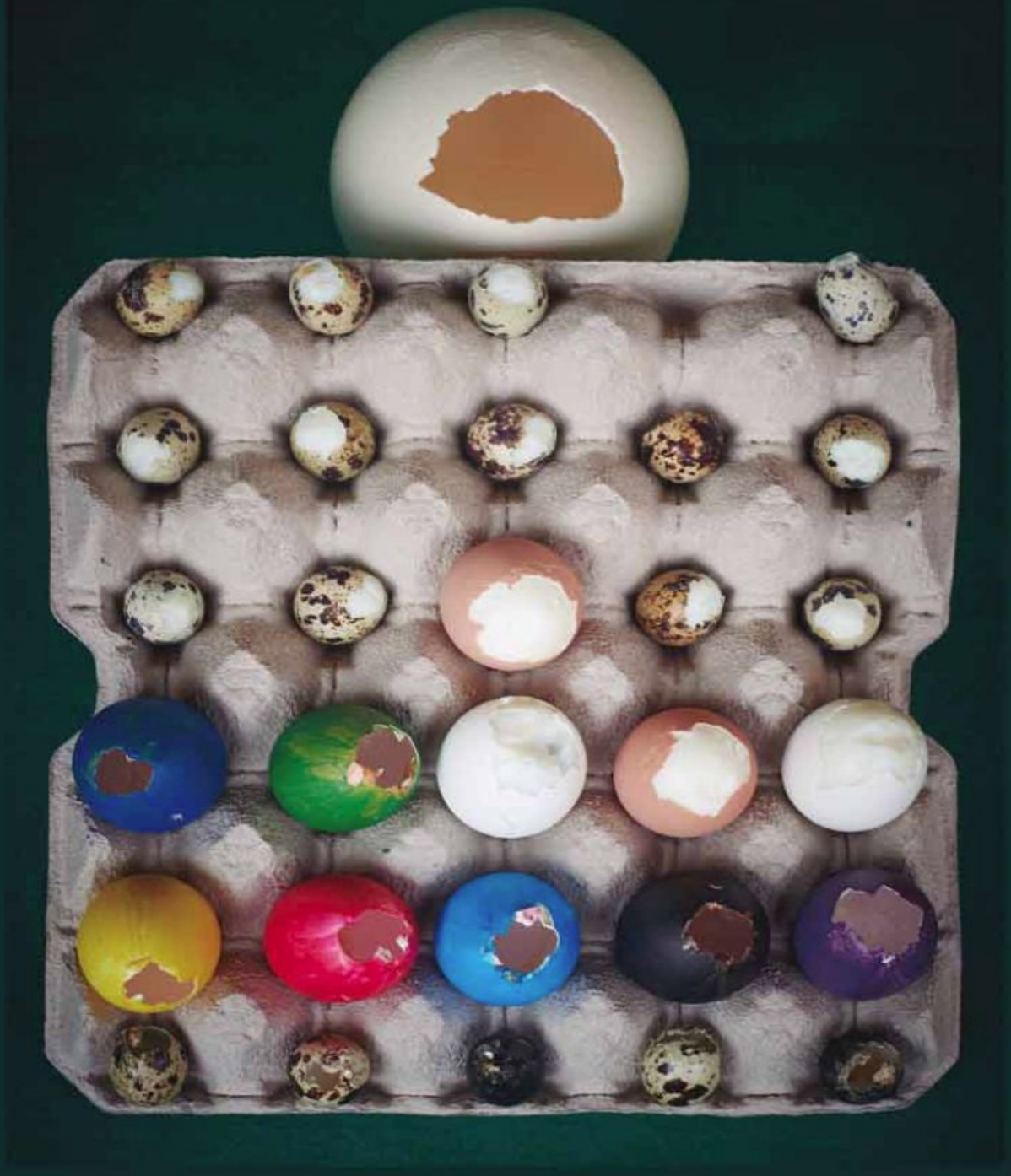
Mariano Fernández Enguita

Más escuela y menos aula



Morata

Mariano Fernández Enguita
Más escuela y menos aula
Morata

Mariano FERNÁNDEZ ENGUITA

Más escuela y menos aula

La innovación en la perspectiva de un cambio de época

Ediciones **Morata** S.L.
Fundada en 1920
Nuestra Señora del Rosario, 14, bajo
28701 San Sebastián de los Reyes – Madrid – ESPAÑA
morata@edmorata.es – www.edmorata.es

© 2018 Mariano Fernández Enguita

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley. Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, www.cedro.org) si necesita fotocopiar, escanear o hacer copias digitales de algún fragmento de esta obra.

Todas las direcciones de Internet que se dan en este libro son válidas en el momento en que fueron consultadas. Sin embargo, debido a la naturaleza dinámica de la red, algunas direcciones o páginas pueden haber cambiado o no existir. El autor y la editorial sienten los inconvenientes que esto pueda acarrear a los lectores, pero no asumen ninguna responsabilidad por tales cambios.

© EDICIONES MORATA, S. L. (2018)
Nuestra Sra. del Rosario, 14, bajo
28701 San Sebastián de los Reyes (Madrid)
www.edmorata.es-morata@edmorata.es

Derechos reservados
ISBNpapel: 978-84-7112-861-4
ISBNebook: 978-84-7112-862-1
Depósito legal: M-179-2018

Compuesto por: MyP
Printed in Spain – Impreso en España
Imprime: ELECE Industrias Gráficas, S. L. Algete (Madrid)
Imagen de cubierta: Aula-huevera (2017) por Íñigo Cosín. Reproducida con autorización.
Fotografía de la cubierta inspirada en lo que en inglés se conoce como egg crate classroom, concepto de aulas con el alumnado sentado en pupitres dobles o individuales con apenas posibilidad de movimiento. (Véase pág. 78).

A Marisa, por todo

Índice

No todos anhelaban la escuela 11
Hace falta una aldea... pero ya no quedan 12
Que la escuela no obstaculice la educación 15
Esa izquierda antaño desconfiada 16
La osadía de los desescolarizadores 21
Y ahora llegan los tecnoevangelistas 25

El triunfo de la institución 33
La Antigüedad, de la educación a la escuela 33
En la prehistoria de la institución 37
Una institución recreada en la modernidad 43
¿Cuál fue o es la escuela-fábrica? 46
Por qué la *lectio* aguanta mejor que el *broadcast* 51

¡Es el aula, estúpido! 57
Cuando en la escuela no había aulas 58
Cuando en la escuela no había clases 63
Ignacianos, moravianos y lasalleanos 67
El siglo XIX: de la escuela al aula 75
El aula del futuro –un oxímoron 82

El nuevo entorno tecnológico 97
La tecnología siempre ha estado ahí 98
El libro de texto como organizador del aula 102
Dos efectos inconexos de la digitalización 106
Y de lo que puede venir, qué es lo interesante 112

Más escuela, pero no más de lo mismo 125
Distintos escenarios de futuro 126
Situar al centro en el centro 132
El estallido del aula convencional 140
La hiperaula y el retorno a la escuela 146

Profesores: ¿hay vida después del aula? 155
Cinco formas de coordinar el trabajo 155
¿Es posible una profesión sólida? 159

El microequipo en la hiperaula 161
Reprofesionalizar la función docente 167
Tres exigencias para estar a la altura 169

Bibliografía 181

Ilustraciones 193

1 No todos anhelaban la escuela

¿Hay algo que no se haya dicho ya a favor de la educación? El arma más poderosa que puedes usar para cambiar el mundo (N. Mandela), *la premisa del progreso* (K. Anan), *la única posibilidad de una revolución sin sangre* (F. Savater), *el paso de la oscuridad a la luz* (A. Bloom), *nuestro pasaporte para el futuro* (Malcom X), *el desarrollo en el hombre de toda la perfección de que su naturaleza es capaz* (I. Kant), *la forma más alta de buscar a Dios* (G. Mistral), *el tema más importante en que debemos involucrarnos como pueblo* (A. Lincoln), *el gran igualador de las condiciones del hombre* (H. Mann), *la clave para la mejora de la sociedad* (M. Montessori), *no ya una vía hacia la libertad sino un prerrequisito* (B. Obama), *la llave que abre la puerta dorada de la libertad* (W. G. Carver), *la fuente de todas las virtudes* (Plutarco), *un seguro para la vida y un pasaporte para la eternidad* (La Rochefoucauld), *indispensable para que la humanidad pueda conseguir los ideales de paz, libertad y justicia social* (J. Delors), *la base de la democracia* (F. Mayor), *la primordial necesidad e inversión de nuestra sociedad* (E. Punset), *mis tres principales prioridades para el gobierno: educación, educación y educación* (T. Blair), *la primera prioridad* (F. Holland), *el único camino para emancipar al hombre* (L. Brizola)... Ya llega. Alguna de estas citas puede ser apócrifa o inexacta, pero no importa: al contrario, eso les añade valor, pues refleja la elevada disposición social a loar en todo momento la educación. Y no es necesario aclarar que, aunque digan *educación*, quieren decir *escuela*, esto es, educación formal, legítima, socialmente aceptada y reconocida, institucionalizada... Ninguno de estos pensadores o líderes sociales negaría la importancia de otras vías de educación, pero no están hablando de eso, pues lo que todos y cada uno de ellos hacen es dirigirse a la sociedad sobre aquella parte de la educación que ésta regula, es decir, para hablarle de la escuela.

La institución escolar, el sistema educativo nacional, las enseñanzas regladas, los currícula... son todos objeto de escrutinio, debate y, a menudo, crítica y descontento, pero sobre el fondo inmutable de que, en general, son un bien para el individuo y la sociedad, que están asociados al progreso y el bienestar, etc. Críticas y descontentos, así como a menudo cierta crispación, se justifican precisamente porque la educación debería ser una cosa pero es otra, porque podría suscitar acuerdo pero no lo hace, porque cabría que beneficiase a todos pero perjudica a muchos, porque promete una cosa pero da

otra... Por eso los constantes rifirrafes en torno a ella no impiden que todos coincidan en sus virtudes, aunque sea para denunciar a continuación cómo el otro las está echando a perder. Esto se expresa en una historia lineal de la educación y de la institución que la representa, la escuela, en la que todos se declaran y todo, menos aquellos a quienes se asigna el papel de *malvados* en el relato, tiene que estar a favor de concederle más peso, más atención, más reconocimiento, más tiempo para hacer lo que no ha hecho y, sobre todo, más recursos.

Esa historia lineal es siempre un relato de progreso, de acercamiento paulatino, aunque con periodos desesperadamente lentos y tropiezos siempre debidos al mal (ajeno), en el que no cabe pensar que nadie *bien nacido* y debidamente informado pueda oponerse a la escuela. Pero, haberlos, los hubo, los hay y los habrá, y sus argumentos, aunque no sean definitivos, tampoco han sido banales, por lo que vamos a empezar por prestarles un poco de atención.

Hace falta una aldea... pero ya no quedan

Se necesita toda la aldea para educar a un niño. Esta inspiradora frase se ha convertido en un lugar común cuando se habla o escribe de educación. Por sí misma ya daría para toda una conversación: ¿por qué unos dicen *aldea* y otros *tribu*, y quiénes eligen una u otra?; ¿por qué todos dan por hecho que se trata de un refrán africano cuando, en realidad, nadie lo ha encontrado, aun siendo muchos los que lo han buscado (africanos incluidos)?; ¿por qué se suele ignorar que lo popularizó Hillary Rodham Clinton, al usarlo de título para un libro sobre la infancia y los valores familiares? (*It takes a village -and other lessons children teach us*, 1996). Venía del cuento del mismo título, escrito e ilustrado por la canadiense Jane Cowen-Fletcher y publicado por Scholastic en 1993, en el que una niña, encargada por su madre de cuidar al hermano pequeño cuando ambos la acompañan al mercado, lo pierde de vista y no lo encuentra, imagina durante un búsqueda interminable que estará sufriendo hambre, sed, cansancio, miedo... pero descubre, finalmente, que otros comerciantes le han dado alimento, agua, compañía y hasta una alfombra para que eche una siesta; ha cuidado de él, con final feliz, *toda la aldea*. Es Cowen-Fletcher, que fue parte del Cuerpo de Paz en Benin a principios de los ochenta, quien afirma que se trata de un proverbio local, que traduce al inglés: *It takes a village to raise a child*; lo que no lo hace más cierto pero da cuenta del origen: se trata de la moraleja que la madre extrae para la niña de la experiencia y la explicación de que, al contrario que esta última, ella siempre haya estado tranquila. “Se necesita toda la aldea” no es el grito de socorro de la escuela sino la simple demanda y garantía de apoyo y reciprocidad de una familia o, para ser exactos, de una madre.

Aunque en el paisaje de una de sus ilustraciones aparezcan al fondo, de manera excepcional, dos automóviles y en otra un restaurante, todo lo demás, lo que de verdad

cuenta, es un pequeño mercado tradicional en una pequeña aldea tradicional que lo mismo podría ser de hace uno o varios siglos. En esas imágenes bucólicas podrían encontrarse resonancias que van desde la defensa de la autoorganización de la gran ciudad invocada por Jane Jacobs hasta la *Carta* del movimiento de Ciudades Educadoras, pero sin duda su mejor reminiscencia a estas alturas es *el pueblo* de los padres o los abuelos, ese lugar al que tantas familias acuden todavía, si no ha desaparecido o no le han perdido por entero la pista, en las vacaciones veraniegas, ya fuera del calendario escolar, y que es un paraíso para los niños (y para los padres) precisamente porque *todo* él se ocupa de ellos, es decir, los conoce, sabe dónde deben estar y dónde no, y echa una mano si hace falta.

Pero cuando la cuestión se plantea en condiciones menos favorables, cuando la intimidad y el conocimiento mutuo de la aldea dejan lugar a la impersonalidad y el desconocimiento de la ciudad, cuando ya no todo el mundo se conoce o sus actividades cotidianas no lo mantienen en los mismos escenarios por los que deambulan y, a veces, se pierden, en cualquier sentido del término, los niños ¿qué se puede hacer si criar o educar a un niño requiere *toda la aldea*? Hay una respuesta relativamente intuitiva, en todo caso vieja y probada: *poner en pie una escuela*, es decir, un lugar-institución donde acoger y proteger a la infancia al amparo de una delegación de la población adulta, lo que no exime ni libera del todo al resto de la aldea pero sí que aligera de manera sustancial sus responsabilidades. Por eso un *caldo primigenio* de la escuela, su *sopa primitiva*, ha sido siempre la ciudad (su otro punto de origen, no de abajo a arriba sino de arriba a abajo, fueron las burocracias administrativas y sacerdotales). El manido proverbio, pues, se aplica especialmente a una sociedad sin escuela y la respuesta de esta, cuando la concentración humana alcanza cierta escala, no es otra que la escuela: así fue en la *polis* griega, como luego en la *civitas* romana, el *burgo* medieval, la *cittá* renacentista, etc.

It takes a village, sea en versión de Cowen-Fletcher o de Rodham-Clinton, es más bien una historia sobre la protección y el cuidado de la infancia.Entre la era de la aldea y la actual ha habido algún momento en toda sociedad en la que ésta ha visto la escuela como el núcleo de la respuesta al problema. Lo hicieron ya los griegos, en una forma que hoy consideraríamos festiva, y se ha venido haciendo desde entonces, pero para un público muy variable y en formas no menos variadas, hasta que, en algún punto, la institución alcanzó un punto de inflexión a partir del cual ya todo fue una expansión cuantitativa imparable hacia la universalización y una evolución cualitativa no menos imparable hacia lo que hoy encarna el aula. John Updike, el novelista, lo expresa con ironía: “Los Padres Fundadores —explicó mi padre— decidieron juiciosamente que los niños suponían una carga que sus progenitores eran incapaces de soportar. Por eso crearon unas cárceles a las que llamaron escuelas y en las que se llevan a cabo una serie de torturas que bautizaron con el nombre de educación. La escuela es ese sitio adonde le mandan a uno durante ese periodo en el que ni te quieren con ellos los padres ni tampoco te acepta la industria” (UPDIKE, 1962: 68).

La de la escuela es, a la vez, una historia de éxito y de fracaso. De fracaso si se tienen en cuenta las desigualdades en el acceso y el logro, las promesas incumplidas hechas al público y a la sociedad o la insatisfacción recurrente de los actores implicados. De éxito si consideramos su crecimiento imparable, su legitimidad y su capacidad de sobrevivir a sus propios desastres. Muy pocos se atreven a discutir que la escuela es un bien en sí mismo ni que la solución a los males de la escuela no es otra que más escuela.

¿Puede haber alguien en contra de la escuela? Aunque la institución, y la profesión que la habita, exhiban pedigrí remitiendo sus orígenes a los tiempos más antiguos, tal como hoy la entendemos (universal, obligatoria, nacional), la escuela es una creación moderna que no data más allá del siglo XV y que solo alcanza cierta madurez con el desarrollo de los sistemas prusiano, francés y norteamericano, esas empresas a las que pusieron rostro J. Fichte, H. Mann o J. Ferry. En términos de alcance demográfico, apoyo económico, legitimidad política y demanda social no cabe duda de que nos hallamos ante una historia de éxito, aunque su carácter deslumbrante sin duda tiene que ver con una vieja constatación: que *la historia la escriben los vencedores*. Pero siempre hubo voces disidentes y parece que ahora aumentan.

Que la escuela no obstaculice la educación

Un foco de disidencia fue, a veces, la aristocracia, a menudo espantada por la *vulgaridad* de las escuelas abiertas al público. La literatura favorable a la no escolarización o la escolarización o educación en casa suele invocar una larga lista de ilustres *homeschoolers*: presidentes norteamericanos como Hamilton, Washington, Jefferson, Jackson, los Adams o los Roosevelt; inventores como Bell, Edison...; literatos y artistas como Mozart, Alcott, Carroll, Buck, Woolf, Tolkien; científicos como Mach o Schrödinger... La mayoría de ellos no fueron, en realidad, sino ocasional o temporalmente desescolarizados o instruidos por su familia o en su hogar, pero su integración en listas más o menos generosas tiene la función de mostrar no solo que es posible llegar lejos sin escuela, sino que muchas de las mejores cabezas de la historia lo habrían sido precisamente por librarse de ella. Una cita apócrifa de la antropóloga Margaret Mead (la autora de *Growing Up in Samoa* —aquí traducida, con espíritu publicitario, como *Adolescencia, sexo y cultura en Samoa*—, obra de culto entre los críticos de la escuela, y numerosos otros escritos relacionados con la educación), por ejemplo, ha sido repetida hasta el aburrimiento: "Mi abuela quería que tuviera una buena educación, por eso no me llevó a la escuela". Pero la historia se entiende mejor en su contexto: su padre era profesor de la prestigiosa Wharton School (la escuela de negocios de la Universidad de Pennsylvania), su madre era socióloga *free-lance* y adoraba el mundo académico, y la familia cambió a menudo de domicilio; su abuelo paterno fue maestro y superintendente escolar en Ohio y, la abuela paterna, la que "no la llevó a la

escuela", además de psicóloga infantil había sido maestra en primaria y secundaria y directora escolar. No obstante, Mead acudió desde los once años a la Buckingham Friends School, una pequeña escuela privada cuáquera, y otras escuelas secundarias, y después a dos universidades privadas, De Pauw y el Barnard College, la segunda solo para mujeres (MEAD, 1972). Cabe concluir, pues, que lo que no quiso su abuela fue llevarla a la *common school*, la escuela pública, que conocía bien por experiencia propia y por las crónicas conyugales. Este desdén por la escuela en general, o por la de la mayoría en particular, variantes a menudo difíciles de distinguir, no ha sido infrecuente entre intelectuales escolarizados y sin escolarizar: Mark Twain, Henry David Thoreau, Oscar Wilde, George Bernard Shaw, Winston Churchill, Albert Einstein, Bertrand Russell, entre otros.

Las clases altas han mantenido secularmente una relación de relativo distanciamiento con la escuela. Por un lado, siempre han podido recurrir a los preceptores individuales, como testimonia la crónica de la vida aristocrática que constituye gran parte de la literatura clásica; por otro, se concentraron en un reducido número de instituciones separadas del común: las *escuelas humanísticas* del Renacimiento italiano, los colegios de los jesuitas por doquier, las *public schools* inglesas (privadas, a pesar del *falso amigo*), los mejores *lycées* franceses, etc., por no hablar ya de las universidades que, durante mucho tiempo, fueron solo *suyas*.

Esa izquierda antaño desconfiada

Si contemplamos de lejos los procesos históricos de modernización que nos han traído a la sociedad actual, no cabe duda de que el avance de la escuela ha sido una marcha triunfal. No en términos de los resultados prometidos, pues los costes han sido muy altos y los cadáveres en la cuneta demasiados, pero sí por la debilidad y futilidad de cualquier resistencia. Más educación, más escuela, más aulas, más profesores, más presupuesto, más años de permanencia han sido en la mente de casi todos sinónimos de mejora y progreso para el alumnado y las familias, la sociedad y la economía, el presente y el futuro; es verdad que ahí han estado y siguen estando las desigualdades de acceso y logro, las elevadas cifras de fracaso y abandono, las sucesivas alarmas sobre repetición, rechazo, acoso, obsolescencia, etc., pero para la mayoría simplemente vendrían a indicar la necesidad de más educación, más escuela, más aulas, más profesores, más presupuesto, más años... más de lo mismo.

Pero este rodillo ideológico no siempre fue aceptado por todos. El anarquismo en general se mostró largamente hostil a los sistemas escolares existentes, si bien muchas de sus críticas y sus alternativas no pasaban de generalidades superficiales e intercambiables: contra la Iglesia, contra el dogmatismo, contra la manipulación política, contra el conformismo, contra la disciplina, etc. y por la racionalidad científica, por el desarrollo

integral, por la libertad, por la vinculación a la práctica, etc.; para ellos, *otra educación era posible*, pero en la escuela. Fue el caso de Proudhon, Bakunin, Kropotkin y otros, pero no así el de William Godwin, Max Stirner, Lev Tolstói o Francisco Ferrer, cuyas críticas fueron mucho más penetrantes.

Puede considerarse a Godwin el primer libertario o anarquista de relieve que publicó un escrito sustantivo sobre la educación, *The Enquirer* (1797), subtitulado *Reflexiones sobre la educación, los modales y la literatura*, aunque sus ideas fuerza sobre la educación ya habían quedado plasmadas años antes en su obra política más general y relevante, *Enquiry concerning political justice...* (1793). Testigo de la crisis de las monarquías tradicionales, creía que, de las dos nuevas formas de poder que crecían ante sus ojos, el Estado moderno y la educación, esta última era con mucho la más dañina, pues afectaba a las conciencias. Por consiguiente, sería un craso error poner o dejar esa potente maquinaria en manos del Estado, que la utilizaría para modelar a los ciudadanos de acuerdo a sus fines. "Destruidnos si queréis, pero no pretendáis, por medio de una educación nacional, destruir en nuestro entendimiento la capacidad de discernir entre la justicia y la injusticia" (GODWIN, 1793: 233). Pero Godwin no pasaría de ser, como otros, una voz que clamaba en el desierto, es decir, una rara voz disidente dentro del consenso generalizado en torno a las bondades de la educación y la apuesta por la escuela pública. De hecho ni siquiera su esposa Mary Wollstonecraft, líder del sufragismo, se mostró de acuerdo con él, pues siempre consideró que la educación pública sería una poderosa palanca para la emancipación de las mujeres.

Ese hilo hostil hacia el poder público, hacia el Estado, llegaría después hasta Ferrer y Guardia, para quien no cabe esperar nada de los gobiernos en materia de educación que no sea "imponer pensamientos hechos", formar "individuos adaptados al mecanismo social", enseñar "que siempre habrá pobres y ricos", "perpetuar la dominación de una clase por otra", etc. (FERRER, 1908: 33-34). Es por ello que declarará: "Prefiero la espontaneidad libre de un niño que nada sabe, a la instrucción de palabras y la deformación intelectual de un niño que ha sufrido la educación que se da actualmente" (1908: 60). Aunque la crítica de Ferrer puede pensarse referida al atraso español de la época ["la suciedad católica domina en España", escribe para abrir boca sobre la higiene escolar; "a los españoles nos pierde la falta de educación y de instrucción"; "nos pierde la rutina y la falta de fe en el trabajo" (1908: 35-36)], y con independencia de su acendrado laicismo, su juicio sobre los sistemas educativos estatales laicos, como los de Bélgica y Francia, que conocía de primera mano, no era mejor sino incluso peor. "Los gobiernos se han cuidado siempre de dirigir la educación del pueblo, y saben mejor que nadie que su poder está totalmente basado en la escuela y por eso la monopolizan cada vez con mayor empeño" (1908: 52).

Otros autores anarquistas o libertarios se centran menos en el papel del Estado y más en el de la escuela misma como institución, una diferencia que no es trivial. Godwin, a pesar de toda su hostilidad hacia la educación estatal, que en español llamaríamos

pública, veía con simpatía la educación que, como inglés que era, denominaba pública (en la escuela), frente a la privada (en el hogar). Partiendo de considerar toda educación *despótica* (autoritaria), creía que la *pública* (escolar) era, al menos, más autolimitada y previsible; además, la escuela era una anticipación de la sociedad adulta, preferible al estrecho círculo familiar (GODWIN, 1793: 52-56). Ferrer creía imposible confiar la escuela al Estado, fuera este confesional o laico, monárquico o republicano, autoritario o democrático-liberal, como lo muestran sus críticas indistintas a los sistemas europeos, pero creó y confiaba en su propia escuela *racionalista* (incluso en su Escuela Normal para formar maestros *racionalistas*, pues de los ya existentes no tenía una gran opinión), muy distintas en algunos aspectos pero similares en otros a las ordinarias.

Stirner, que tuvo una escolarización inicialmente irregular, por cuestiones familiares, se inició en la vida laboral como profesor de enseñanza secundaria, y compartió las páginas de la *Gaceta Reanana* con Marx y otros. Allí publicó su escrito más centrado en el tema: *El falso principio de nuestra educación, o humanismo y realismo*. En él afirma que, de las escuelas, que clasifica en humanistas y realistas (correspondiente a la divisoria alemana entre el *Gymnasium* y la *Realschule*), solo salen eruditos o ciudadanos de provecho, productos del *dandismo* o del *industrialismo*, pero todos ellos sumisos, filisteos (1842: 9-16). Volverá sobre el asunto, aun de pasada, en su obra más conocida e influyente, *El Único y su Propiedad*, para asegurar que ninguno de ellos es un hombre libre: "Tal es la especie de cultura que el Estado es capaz de darme: me adiestra para ser un buen instrumento, un miembro útil a la Sociedad" (1845: 227). Educado es lo contrario de libre.

Pero, en mi opinión, la crítica más interesante, aunque no la más influyente en su tiempo ni, aparentemente, después, sería la de Lev Tolstói, el gran novelista que fue también el creador de la escuela de *Yásnaya Polyana*. Tolstói distingue entre la cultura (entendida también como acción: cultivo, *Bildung*) y la educación, así como ambas de la instrucción y la enseñanza, siendo éstas medios concretos de la acción de un hombre sobre otro. "La educación es una acción obligatoria, forzada, de una persona sobre otra con el propósito de formar un hombre como nos parezca que es bueno; pero la cultura es la relación libre de la gente, basada en la necesidad de un hombre de adquirir conocimiento y de otro de impartir lo que ya ha adquirido". "Educación es la tendencia de un hombre a hacer a otro igual a sí mismo" (TOLSTÓI, 1862: 110, 111). "La cultura es libre y, por tanto, legítima y justa; la educación es obligatoria y, por tanto, ilegítima e injusta" (1862: 142). Así pues, la cultura como acción (o formación o cultivo) es el aprendizaje por cualquier medio (con o sin instrucción, enseñanza o escuela) de cualquier aspecto de la cultura como legado, una acción (auto)transformadora, mientras que la educación es una acción (hetero)reproductiva. Junto a esto, Tolstói entiende por escuela "no la casa en la que se da la instrucción, ni los profesores, ni los alumnos, ni una cierta tendencia de la instrucción, sino, en sentido general, *la actividad consciente de quien da cultura sobre quien la recibe,* no importa de qué modo se exprese esta actividad",

ejemplo de la cual serían desde la instrucción militar hasta los museos para quien accede a ellos, pasando por una conferencia pública o el adoctrinamiento religioso, pero a continuación propone una escuela *no intrusiva*. "Esta no intrusividad se logra garantizando a la persona en formación [cultura, cultivo] plena libertad para acceder a la enseñanza que responda a su necesidad, la que desee, y hacerse con ella hasta donde la necesite y la desee, y evitar la que ni necesita ni desea" (1862: 143). No es difícil intuir aquí a los *desescolarizadores* del siglo siguiente, en particular Illich y Reimer, o incluso llegar a la *educación mínimamente invasiva* de Sugata Mitra.

La tradición anarquista de rechazo a la educación obligatoria alcanzaría el ecuador del siglo XX en la figura del filósofo (renegaba de ser sociólogo, aunque a menudo se le viera como tal) Paul Goodman, un referente de la contracultura, el movimiento anti-guerra y la contestación estudiantil. Ya en *Growing Up Absurd* (título que, como es frecuente en la academia norteamericana, se puede entender en un doble sentido: el absurdo creciente o llegar a ser —uno mismo, al crecer— absurdo) proclamaba que la escolarización obligatoria, positiva en la fase expansiva de la sociedad industrial, se había convertido en una suerte de prisión entontecedora, y que el movimiento de la educación progresiva había en buena parte fracasado (GOODMAN, 1956: 224-5). Llegaría más lejos en *Compulsory Mis-education*, cuyo título avanza la hipótesis de que la escuela obligatoria deseduca o maleduca, porque lo hace en la idea de que "la vida es rutina inevitable, despersonalizada, venalmente jerarquizada; que es mejor cumplir y callar"; esto es la deseducación, "socializar para las normas nacionales y regimentar para las 'necesidades' nacionales" (1964: 29). La escuela obligatoria ha llegado a ser una "trampa universal", fuera de la cual estarían mejor muchos jóvenes, tanto acomodados como pobres, por lo cual propondrá un conjunto de alternativas que representan diversos grados y formas de desescolarización: acudir solo a unas pocas clases, tenerlas en la ciudad fuera del recinto escolar, acoger como educadores a no-profesores de otros oficios y profesiones, eliminar la obligatoriedad de asistencia a clase, fragmentar los grandes centros escolares en otros mucho más pequeños o enviar a los alumnos a granjas un par de meses al año (1964: 40-41).

Estos disidentes, sin embargo, no se engañaron demasiado sobre sus posibilidades de cambiar la realidad. Vieron en la escuela una nueva Iglesia y en el magisterio su sacerdocio. FERRER (1912: 53) denuncia que "los gobernantes, que antes dejaban a los curas el cuidado de la educación del pueblo [...] han tomado en todos los países la dirección de la organización escolar". TOLSTÓI (1862: 114) proclama que "las universidades, no solo las rusas sino las de toda Europa, [...] son tan monstruosas como las escuelas monásticas. GOODMAN (1964: 10) calificará de *monjes escolares* a "los administradores, profesores, sociólogos académicos y licenciados con diplomas que han proliferado en una clase intelectual investida peor que cualquier otra desde la época de Enrique VIII". Anticipaciones —no tan pretenciosas— del *dictum* de Althusser sobre la sustitución del par familia-Iglesia por el par familia-escuela como *aparato ideológico de*

Estado (ALTHUSSER, 1974). FERRER (1908: 54) se lamenta de que "todos los partidos" quieren más escuela: "Su grito común es: ¡Por y para la escuela! y el buen pueblo debe estar reconocido a tanta solicitud. Todo el mundo quiere su elevación por la instrucción, y su felicidad por añadidura. En otro tiempo podían decirle algunos: Esos tratan de conservarte en la ignorancia para mejor explotarte; nosotros te queremos instruido y libre. Al presente eso ya no es posible: por todas partes se construyen escuelas, bajo toda clase de títulos". Los que antes se oponían a la educación del pueblo, ahora la quieren, y los que quieren el bien de aquél no comprenden el daño que produce esta: "La mayor parte de los hombres de progreso todo lo esperan de ella, y hasta estos últimos tiempos algunos no han comenzado a comprender que la instrucción sólo produce ilusiones" (*ibíd.*: 56). Tolstói (1862: 107) también se lamentaba de la irresistible marcha de la institución y sus presupuestos indiscutidos: "No estoy hablando de lo que han hecho los hombres considerados no-progresistas, [sino de] la comprensión y aplicación de la educación por los llamados educadores excelentes y progresistas".

Y su realismo se quedó incluso corto. La izquierda en general y el movimiento obrero en particular, incluidos los partidos socialistas y comunistas, pronto asumieron la idea de que la escuela era beneficiosa para toda la sociedad, tanto más para los trabajadores. Inicialmente con cierta resistencia y mucha desconfianza, pero pronto con una entrega incondicional. Los primeros congresos de la Asociación Internacional de los Trabajadores estuvieron marcados por la influencia anarquista, defendiendo en sus breves resoluciones la educación familiar por influjo de los proudhonianos, o la iniciativa privada por el peso de los bakuninistas, pero la opción estatista del marxismo se fue abriendo paso poco a poco. El *Manifiesto Comunista* ya reclamaba una "educación pública para todos los niños", y en su discurso ante el Consejo General de la AIT de 10/8/1869, MARX (1869: 562-3) diría: "La enseñanza estatal está considerada como enseñanza bajo el control del gobierno, pero esto no es absolutamente indispensable. [...] La enseñanza puede ser estatal, sin estar bajo el control del gobierno. [...] El Congreso puede decidir sin demora que la enseñanza escolar debe ser obligatoria". Al asignar la financiación, inspección general, etc. de la enseñanza obligatoria al gobierno, pero negarle su control, Marx pensaba probablemente en transferir este, quién sabe cómo, al proletariado o a sus organizaciones; sin duda no a los maestros, por los que sentía un desdén que había dejado bien patente en *La Ideología Alemana*, donde por veinticinco veces llama, precisamente a Stirner, *maestro de escuela*, aunque lo fuera de instituto (el otro epíteto que le dedica es *Sancho Panza* o *San Sancho*, 226 veces), siempre tratando de ridiculizar sus ideas. Pero, con o sin Marx, en ausencia del proletariado o, más en general, de la sociedad civil, no hacen falta dotes adivinatorias para anticipar a quién iría ese control de la educación que se niega al gobierno. Quizá eso ayude a explicar la popularidad del marxismo en las filas del profesorado, pese a no haber sido correspondida. "[D]ecís que abolimos los vínculos familiares más íntimos, suplantando la educación familiar por la social", clamaba en Manifiesto. "Acaso vuestra educación no está también influida por la

sociedad? [...] No son los comunistas los que se inventan esta intromisión de la sociedad en la educación; lo que hacen, es modificar el carácter clasista que tiene actualmente y sustraerla de la influencia de la clase dominante" (MARX y ENGELS, 1848: 42-43). *Otra escuela es posible...* pero escuela en cualquier caso, por encima de todo.

La osadía de los desescolarizadores

En *La muerte de Ivan Ilich*, quizá la mejor novela de Lev Tolstói —e inusualmente breve—, el protagonista, tras una vida dedicada a trepar en la burocracia zarista y por causa de un pequeño y absurdo accidente al subirse a una (¿simbólica?) escalera doméstica, ve llegar lentamente su muerte, amargado por la palpable futilidad de la vida que ha construido. Aunque en sus obras no hay ninguna referencia al novelista en materia de educación (solo una, accidental, relativa a la muerte y en *Némesis médica*), resulta difícil pensar que Illich no leyera la que probablemente fuera su novela epónima, aunque solo fuera por curiosidad. El caso es que, con una terminología algo distinta, viene a defender una idea algo parecida. Tolstói consideraba que la educación, caracterizada por el hecho de ser obligatoria, ilegítima e impuesta, con el fin de moldear a otro de acuerdo con el patrón propio, además de enormemente ineficiente, había sustituido a la cultura, entendida no sólo como un ente, sino como un proceso (cultivo). Basta sustituir un par de términos, educación por escuela y cultura por educación, y ya tenemos el eje sobre el que Illich, junto con Reimer, hará girar su crítica de la escuela. Fuera del ámbito de la educación, no es difícil asociar el rechazo de la ciudad y la opción por la vida sencilla y campesina de Tolstói, que tantos intelectuales (jóvenes) harían suyo, con el mundo *convivial* (hoy diríamos también *slow*), sin escuelas ni hospitales, sin autopistas, etc. propuesto por Illich. Incluso en un relato corto tolstoiano (que James Joyce consideraría el mejor de la historia), *¿Cuánta tierra necesita un campesino?*, en el que el aldeano Pajom, cuanta más acumula, más necesita, se anticipa ya el *mito del consumo sin fin* que Illich culpa a la escuela de crear y alimentar.

Aunque no sea lo más importante de su crítica, tanto Reimer como Illich comienzan sus respectivas obras (*La escuela ha muerto* y *La sociedad desescolarizada*) señalando la paradoja de que, lejos de terminar como promete con la pobreza, la institución escolar no hace sino reproducirla y legitimarla. La pobreza escolar es relativa, por lo que con la misma cantidad de educación se puede ser rico en un país y pobre en otro, tanto escolar como económicamente. Además, no sólo divide a los individuos en una escala de riqueza-pobreza sino también a los países, enfrentando a los más pobres con la tarea imposible de alcanzar a los más ricos. Lejos de fomentar la igualdad, el gasto educativo es un impuesto regresivo, pues da más a los que más tienen, ya que los hijos de las familias privilegiadas estudian más años y cada nivel educativo es más caro que el anterior. Illich era particularmente sensible a esto en el paisaje de América Latina, que

conoció bien, donde afirmaba que "más dinero para las escuelas significa más dinero para unos pocos a costa de la mayoría", algo que durante mucho ha sido de una evidencia insultante, como ha podido constatar cualquier observador de la región, y en gran medida todavía lo es. Illich y Reimer critican, además, que la escuela, con su promesa de salvación, se ha convertido en la religión de la sociedad tecnológica (y los profesores en sus sacerdotes), con la diferencia de que la salvación que aquélla promete es terrenal, pero también que no podrá venir de un arrepentimiento final. La escuela reconcilia a los pobres con su suerte, un argumento ya presente en otras críticas de la meritocracia.

Illich se sorprendía especialmente de que la demanda de educación fuera asumida sin más por la izquierda y que tan poca gente se atreviese a criticar la institución (algo que también había sorprendido a Tolstói). Muchos se atreven a criticar el sistema de autopistas, algunos a la industria farmacéutica, pero nadie critica la institución escolar como tal. Y esta, afirma, no sirve a los alumnos, sino simplemente a una profesión. "Es posible que las escuelas públicas beneficien a todos los profesores, pero benefician solo a los pocos estudiantes que alcanzan los niveles más altos del sistema" (ILLICH, 1973: 111).

Tanto Reimer como Illich identifican la escuela por cuatro componentes: la gradación de acuerdo con la edad, la función de los profesores, su régimen a tiempo completo y su currículum obligatorio. Por encima de cualquier fenomenología detallada, el problema esencial es que la escuela absorbe y monopoliza la educación, volviendo a la gente incapaz de educarse entre sí o aprender por sí misma. En ese sentido es una institución *manipulativa* y *adictiva*. Lo contrario de una institución manipulativa sería una institución *convivial,* aquella que no crea hábito, no es selectiva ni fomenta jerarquías, etc., tal como un parque, el servicio de correos o la red telefónica. Es importante entender que lo que hace a una sociedad *escolarizada* no es tener escuelas, mucho menos unos edificios llamados escuelas, sino el hecho de que la educación se vea reducida a éstas. La traducción de *Deschooling society* (Desescolarizar la sociedad) al castellano como *La sociedad desescolarizada* (ILLICH, 1970, 1974) no fue muy afortunada, y el título de la recopilación posterior encabezada por un texto de Illich (más otro a su favor y ocho en contra, todos, por supuesto, educadores), *Un mundo sin escuelas* (ILLICH y col.: 1973), menos todavía. Quizá lo explicara mejor John Holt: "Una sociedad escolarizada no es simplemente una sociedad llena de escuelas, o en la que mucha gente, durante muchos años, tiene que ir, quiera o no, a la escuela. [...] Más allá de eso es una sociedad en la que la mayoría de los instrumentos y recursos de aprendizaje están encerrados en las escuelas. Es una sociedad en la que se ha hecho muy difícil aprender o hacer muchas cosas fuera de la escuela y casi imposible obtener reconocimiento oficial por lo aprendido o hecho" (HOLT, 1972: 188-9).

Desescolarizar la sociedad no sería otra cosa que romper el monopolio de la escuela sobre la educación y el aprendizaje y liberar los recursos para ambos. Lo primero pasaría, antes que nada, por eliminar la obligatoriedad escolar, o al menos restringirla. Illich sugería que un par de meses al año serían suficientes para que las escuelas

ofrecieran lo que pueden ofrecer, aunque fuese a lo largo de más años en la vida. Holt proponía, si no fuera posible suprimir de plano la escolarización, mitigarla al menos: relajarla, enmendar las leyes, rechazarla, abolirla en los tribunales (HOLT, 1969: 49). Illich proponía reformar la constitución norteamericana, a la manera de la Primera Enmienda que prohíbe al Estado sostener cualquier religión: "El Estado no hará ley alguna con respecto al establecimiento de la educación" (ILLICH, 1970: 7). Reimer añadía ampliar las leyes antidiscriminatorias por sexo, raza, religión, etc. para incluir los diplomas: nadie podrá ser discriminado por sus títulos académicos, o por la falta de ellos: "Debemos prohibir el favoritismo basado en la escuela al igual que el basado en la raza o la religión, y por las mismas razones" (REIMER, 1971: 145).

La alternativa propuesta por Illich y Reimer se compondría de cuatro grandes grupos de recursos: primero, un servicio de referencia de recursos educativos que incluiría desde museos, bibliotecas, etc., hasta objetos con otro uso habitual pero disponibilizables fuera de horario, p.e. maquinaria fabril o laboratorios; segundo, lonjas de habilidades (*skill exchanges*) en las que expertos ofrecerían sus servicios a los aprendices; tercero, emparejamiento de iguales (*peer-matching*), un servicio donde encontrar personas con intereses de aprendizaje compartidos; y cuarto, un servicio de referencia de educadores autónomos que, además de un directorio podría incluir algún sistema de valoración por sus anteriores clientes.

Por muy fantásticas que pudieran parecer estas propuestas al inicio de los setenta del pasado siglo, salta a la vista cómo el entorno digital ha alterado sus condiciones de posibilidad. Museos, bibliotecas y demás no solo siguen ahí, mejorados, sino que sus catálogos son accesibles desde cualquier lugar y, a menudo, también sus fondos en cualquier formato que permita la red; en cuanto a los recursos dedicados a otros usos, organizar su compartición en su tiempo ocioso sería trivial en comparación con lo que ya se hace con residencias, vehículos, etc. en la llamada *economía colaborativa.* Las otras tres redes propuestas por Illich ya rigen en la internet, si bien solapándose entre sí: cualquier interesado en cualquier tema puede buscar y encontrar con facilidad en chats, grupos de discusión y listas de correo, blogs colaborativos, etc. a otros que están interesados en el mismo aprendizaje y en la misma o parecida fase de este, a expertos que ya dominan lo que quiere aprender y a educadores dispuestos a enseñarlo de manera expresa. A las comunidades de interés mencionadas se añaden, además, sitios especializados en ofrecer apoyo experto (*WikiHow, TodoExpertos, Quora...*), sitios de oferta comercial de servicios educativos individualizados (el extinto pero pionero *Google Helpouts*, *SuperProf*, *TrainerInside...*), sin contar con los sitios generales de anuncios entre particulares. Hasta la evaluación de esos educadores autónomos, que Illich apuntaba tímidamente como una mera posibilidad, es ya rutina a través de los *ratings* que incluyen la mayoría de estos servicios.

Toda la atracción que pudo ejercer la crítica de los *desescolarizadores* a la institución, no obstante, se vio contrarrestada, yo diría que anulada, por la identificación de su

alternativa con el mercado, la bestia negra del profesorado. Si Illich, Reimer y sus correligionarios querìan acabar con el monopolio escolar de la educación y el monopolio estatal de la escuela pero, a la vez, asegurar a todos tanto los medios de acceso a la educación como la capacidad de elegir esta, las alternativas sólo podían ser el don y el trueque, de alcance muy limitado y, por consiguiente, el mercado. Y, para que la gente pudiera elegir educación, la ayuda del Estado tendría que ser fungible, es decir, convertible en cualquier tipo de aprendizaje, y nada más fungible que el dinero o, precisamente porque este lo es en demasía (porque podría gastarse en cualquier cosa que no fuera educación), el cheque, o bono, educativo o escolar. El cheque escolar tiene una larga historia, que se remonta al siglo XIX y que incluye proponentes de todos los signos políticos, pero solo se popularizó con la obra de Illich y Reimer, primero, y con *Free to Choose*, el libro y la serie de divulgación de Milton Friedman, apóstol del neoliberalismo y padre de la *escuela de Chicago*, en los ochenta (aunque su idea databa de los cincuenta), lo cual fue letal para la propuesta y suficiente para ser despachada con cajas destempladas en el mundo docente, mayoritariamente funcionarial o con la aspiración de serlo.

No puede decirse que quedara mucho del legado de los *desescolarizadores*. Algunos ex-profesores militantes, desde el muy pedagógico John Holt hasta el bastante apocalíptico John Gatto, que tienen en común haber suministrado base teórica al minoritario pero pujante movimiento de *homeschooling* (escolarización en casa), *unschooling* o *home education* (escolarización, ni en casa), a la vez que una notable legitimidad por tratarse de dos profesores tan ejemplares inicialmente como arrepentidos de haberlo sido, después. Este movimiento no ha dejado de crecer, pero la novedad es que, junto al viejo público formado sobre todo por familias de creencias religiosas doctrinarias que creían ver en la escuela pública, o simplemente en la enseñanza obligatoria, una inaceptable intromisión del Estado, ahora surge otro, bien distinto, formado por familias que sacan a sus hijos de las escuelas ordinarias tras haber experimentado la aparente incapacidad de estas para atender a su singularidad (víctimas de acoso escolar, niños LGTBI que han sufrido rechazo, o con necesidades especiales varias, etc.) o porque, simplemente, creen que se puede aprender mucho más y mejor fuera de ellas (el paradigma son los *techies* tipo Jimmy Wales, creador de Wikipedia, y una legión de *ingenieros* de Silicon Valley, y parejas mediáticas como los Pitt-Jolie, Cruise-Holmes y otros).

Y ahora llegan los tecnoevangelistas

La última y recurrente *amenaza*, aunque nunca haya pasado de ahí, contra el paseo triunfal de la institución escolar han sido y son las tecnologías electrónicas de la comunicación y la información. Es conocida la postal de Jean-Marc Coté (Imagen 13,

pág. 95), parte de una inédita colección sobre cómo sería el futuro en el año 2000, realizada con ocasión de la exposición universal de París de 1900 —momento en que la sociedad culta estaba fascinada con la electricidad—, inédita en su momento pero recuperada y publicada por Isaac Asimov en *Future Days*. En ella se representa a los alumnos recibiendo, a través de unos cascos y auriculares cableados al techo —eso sí, convenientemente alineados ellos en sus pupitres a la manera de siempre—, la información procedente de unos libros que el maestro echa en lotes a una suerte de trituradora similar a las de carne pero más grande, accionada a manivela por un joven (quizá el delegado de curso, un auxiliar, un becario o un MIR docente) (ASIMOV y COTÉ, 1987: 38). No está claro en la postal si la máquina simplemente lee o sintetiza (tritura), ni si lo que llega a los alumnos es sólo sonido, lo más probable, o la información toma alguna vía electromagnética más sofisticada (como aventura la actual investigación sobre estimulación transcraneal), pero sí que estamos ante una vieja aspiración de los aprendices, cuya primera manifestación conocida es la fábula del *don de lenguas* concedido a los apóstoles en Pentecostés, y una vieja pesadilla de los profesores, cuyo vestigio más antiguo son los improperios de Sócrates contra la escritura en el *Fedro*.

Prácticamente toda nueva tecnología de la comunicación ha encontrado algún tecnoevangelista convencido de que, con ella, se podría prescindir de la escuela. Edison, el gran inventor, declaraba en 1923 en la prensa que el cine estaba llamado a sustituir al maestro y al libro de texto. "Los hijos de los escolares de hoy recibirán su educación en una escuela en la que la pantalla cinematográfica sustituirá a la pizarra y la película ocupará el lugar de los libros de texto, predijo hoy Thomas A. Edison", según un despacho de Associated Press. Edison aludía a experimentos realizados con niños que, según él, le habían llevado al convencimiento de que el 85% de todo el conocimiento se recibe a través de los ojos, y el cine es eficiente al cien por cien para su diseminación. "Creo que el cine acaba de comenzar y opino que, en 20 años, los niños aprenderán con películas y no con libros" (AP, 1923). Innovación *basada en la evidencia*, pues, y hace ya la friolera de un siglo.

Poco después vendría el turno de la radio. Su mejor valedor tal vez fuese Benjamin H. Darrow, fundador y director de la *Escuela en las Ondas* de Ohio. En un libro de 1932 titulado *La Radio: el ayudante del profesor*, Darrow defendía, según lo anunciado, el prometedor papel de la radio como ayuda para el profesor en el aula. "Pocos de sus defensores propondrán las emisiones radiofónicas como sustituto de la instrucción regular en el aula", excepto para cursos vespertinos o a distancia (DARROW, 1932: 63). Por ese lado, los maestros podrían dormir tranquilos, pues tan solo se les ofrecía un apoyo técnico que podría añadir variedad y novedad al aula y aliviar algún trabajo rutinario. Aun así, el autor no supo evitar un motivo habitual de pánico, el mismo que hoy hiela el corazón de muchos profesores universitarios cuando se habla de los MOOC y se imaginan vigilando y corrigiendo masivamente exámenes locales en clases impartidas a distancia por profesores-estrella para decenas de miles de estudiantes por todo el mundo.

"En resumen, el propósito central y dominante de la educación a través de la radio es traer el mundo al aula, hacer universalmente disponibles los servicios de los mejores profesores, la inspiración de los grandes líderes y la fuerza educativa de desplegar los acontecimientos mundiales que, a través de la radio, pueden llegar como un vibrante y desafiante libro de texto en las ondas" (DARROW, 1932: 79). Pero aun la modesta propuesta de Darrow se apoyaba en una experiencia excepcional. En 1925 se habían creado 128 estaciones de radio educativa en los Estados Unidos, la mayoría universitarias, pero en 1931 apenas quedaban 49 y funcionaban poco. La *Ohio School of the Air*, dirigida por Darrow, con una hora de emisión diaria, era ya excepcional (CRAIG, 2000: 212).

Reuniendo las virtudes del cine y la radio, imagen y sonido, no podía faltar, a su turno, la televisión, si bien las promesas incumplidas de los dos medios predecesores probablemente ayudaron a que, por esta vez, los entusiastas moderasen sus expectativas. Como el cine y la radio, la televisión se ofreció desde el primer momento como un instrumento llamado a facilitar el trabajo del profesor y a multiplicar su eficacia, no a sustituirlo. No obstante, su oferta fue inicialmente ambiciosa: la televisión instructiva (*instructional TV*) pretendía enseñar por sí misma. Ya en 1935, C.C. Clark, profesor de la New York University, había ofrecido la experiencia de una clase bidireccional (los estudiantes también podían preguntar a través de sus receptores-emisores) por radio de onda corta (ANÓNIMO, 1935). En el número de la revista técnica que daba cuenta de la hazaña, *Short Wave Craft*, la redacción acogía con entusiasmo la propuesta de otro *geek*, J. Wesley Weeks, que explicaba cómo podría transmitirse una clase con imagen y sonido, por tanto radio y televisión sincronizadas (la televisión, que todavía no había llegado a los hogares, era entonces eso, imagen sin sonido), desde el despacho del profesor hasta la pareja de receptores a distancia para el alumno. Entonces podrían llegar a los hogares "lecciones de todo tipo imaginable", incluidas las materias que, por requerir el uso de diagramas, dibujos, etc., resultaban impracticables por radio. En 1938, Clark daría un paso más: doscientos estudiantes de la NYU acudieron a la planta 62 del edificio de la RCA, donde quince televisores les permitieron seguir la clase del profesor (que emitía desde la tercera planta).

La televisión *instructiva*, es decir, la destinada al aula con la finalidad de sustituir en todo o en parte la tarea del profesor (no necesariamente al profesor mismo, sino más comúnmente una parte de sus lecciones), no fue muy lejos, no más allá de la educación a distancia o de experiencias singulares explicables por contextos muy especiales, como los de Samoa o El Salvador (SCHRAMM, 1973a,b). El caso de Samoa ilustra las posibilidades de la TV en el aula: se introdujo masivamente en 1964, con una programación sistemática para todo el horario escolar (aunque sólo debía usarse dos horas en el aula), cuando los aproximadamente cinco mil alumnos de la isla acudían a escuelas en cabañas o poco más y ni uno solo de sus casi trescientos profesores contaba con una acreditación nacional; inicialmente fue objeto de gran alborozo por sus efectos sobre el aprendizaje,

etc., pero a los pocos años empezaron a quejarse de su excesivo uso los alumnos mayores y los profesores, y para finales de la década siguiente estaba ya reducida a un uso auxiliar y circunstancial en el aula, de nuevo bajo control del profesor. Algo más de éxito tuvo la televisión *educativa*, es decir, los programas con fines educativos, que pretenden enseñar al público, infantil o no, algo que normalmente no sabe —relacionado con su educación formal o informal—, pero distribuidos por canales más amplios accesibles al público en general (incluidas, pero sólo como parte del mismo, las escuelas). Quizá el ejemplo más exitoso de la historia haya sido *Barrio Sésamo*, que, si bien no ha dejado de tener críticos acérrimos, fue muy favorablemente recibido por el público y, lo que es mucho menos frecuente y bastante más difícil, por la profesión docente (FISCH y TRUGLIO, 2000). Sin embargo, una mirada fría al programa enseguida revela que, aparte de los ingeniosos *teleñecos* de Jim Henson, su contenido era y es sobre todo *pre* y *proescolar*, lo que seguramente es el secreto de su aceptación (FISCH, 2003). A la larga, lo que ha resistido el paso del tiempo ha sido la televisión como recurso auxiliar del profesor, es decir, las emisiones o grabaciones cortas que pueden ser encajadas por este en sus planes dentro del aula; en definitiva, lo que luego sería la videocasette: con fuerza visual, breve, no atada a un horario de emisión y fácil de manejar.

El aula, pues, se ha visto poco afectada por la televisión instructiva o educativa y solo ha llegado a aceptar aquello que encajaba bien en su arquitectura tradicional, lo que no ponía en cuestión ni los hábitos ni el control del profesor. Larry Cuban, que estudió en *Teachers and Machines* la introducción en las aulas norteamericanas del cine y la radio desde los años veinte del pasado siglo, y la televisión desde los cincuenta, recorre la limitada investigación de la época sobre los tres medios para llegar invariablemente al resultado de que su penetración fue siempre mínima. Y concluye que hay un ciclo que se repite, formado por cuatro etapas sucesivas: una primera de entusiasmo, manifiesto en optimistas visiones del futuro; la segunda, de credibilidad científica, basada en estudios que parecen sustanciar los beneficios de la innovación tecnológica para el aprendizaje, los costes, etc.; la tercera, la decepción y el desconcierto ante la escasa difusión y el desinterés o la oposición del profesorado; la cuarta, en fin, de leña al profesor por su conservadurismo y su resistencia a la innovación (*teacher-bashing*); un ciclo, añade, impulsado cada vez por los no-docentes que quieren cambiar las prácticas del aula (CUBAN, 1986: 5-6).

Al mismo tiempo casi que la televisión apareció en escena otra propuesta hoy no tan recordada, mecánica en vez de eléctrica y procedente de donde menos podía esperarse. Visitando un día de 1953 la clase de su hija, entonces en cuarto curso de primaria, el psicólogo B.F. Skinner, figura de cabecera del conductismo, quedó asombrado por su aparente ineficiencia, en particular por la cantidad de tiempo que los alumnos podían perder esperando desde que terminaban una tarea hasta que se les proponía otra o, más aún, hasta que se les proporcionaba retroalimentación sobre lo que habían logrado (típicamente, días después, con la devolución de los ejercicios corregidos), así como por

el hecho de que todos tuvieran que avanzar al mismo tiempo y con un ritmo homogéneo. Para Skinner resultaba aun más inconcebible que para otros detractores de la enseñanza y el aprendizaje de talla única, puesto que él creía que lo esencial en éste eran los refuerzos suministrados por aquélla. Ideó entonces una máquina que proporcionaría al alumno retroalimentación inmediata, además de permitirle avanzar a su propio ritmo; ni que decirse tiene que, siendo una máquina de entonces, puramente mecánica, podría ser flexible en el tiempo pero no en el recorrido. De hecho, otro conductista, E.L. Thorndike, había escrito ya en 1912: "Si por un milagro del ingenio mecánico se pudiera organizar un libro de manera que solo quien ya hubiera hecho lo indicado en la página uno pudiera ver la página dos, etc., mucho de lo que hoy necesita de instrucción personal podría ser gestionado por un libro impreso" (THORNDIKE, 1912: 165). No mucho después, y entre otros, S. L. Pressey diseñaría en 1925 la primera "máquina de enseñar", que en realidad lo era de examinar o, más exactamente, de administrar y calificar tests, y Crowder desarrollaría en 1953 lo que llamó la "programación intrínseca", un texto acompañado de preguntas para las que, según la respuesta, se ofrecía un *feedback* diferente, pero fue Skinner quien sistematizó y popularizó la idea del aprendizaje, la enseñanza o la instrucción programadas. Este modelo perdura ampliamente hoy en la forma de esos libros en los que cada capítulo se cierra con un test y, según la respuesta, mandan al lector avanzar o volver a un momento anterior, pero también, aunque más vagamente, en programas de televisión educativa como *Barrio Sésamo* (*Sesame Street*) o en programas de aprendizaje asistido por ordenador.

De la máquina propiamente dicha, en cambio, no quedó nada, pero vale la pena recordar su defensa por Skinner, que dejó tanto un artículo dedicado a la misma como una elocuente presentación filmada. Skinner comenzaba por un argumento que luego retomarían los desescolarizadores: "Hay más gente que nunca en el mundo y cada vez mayor parte de ella quiere una educación. La demanda no se puede satisfacer simplemente con la construcción de más escuelas y la formación de más profesores. La educación tiene que volverse más eficiente". Lo siguiente era el resultado de su observación y la habitual crítica a la instrucción por lotes: "Incluso en un aula pequeña el profesor sabe normalmente que va demasiado despacio para unos y demasiado rápido para otros", pero con las máquinas podrían, cada uno, "avanzar a su propio ritmo". No obstante, los profesores en el cargo no tenían nada que temer: "¿Reemplazarán las máquinas a los maestros? Al contrario, son equipamento de capital para ser usado por ellos y ahorrarles tiempo y trabajo". Al transferir ciertas tareas a la máquina el profesor "emerge en su papel propio como ser humano indispensable" y, eso sí, "puede enseñar a más estudiantes que hasta entonces" (SKINNER, 1958: 969, 976).

Hasta que asumió el papel de villano, como no podía ser menos, la informática. Habrá ocasión de tratar más ampliamente la relación entre la institución escolar y el ecosistema digital en un capítulo posterior, pero baste aquí recordar que también con los ordenadores y la internet llegaron promesas de liberar en todo o en parte a los alumnos, por fin, de la

escuela o de los profesores. Es cosa notable que, a fin de cuentas, los evangelistas de la tecnología digital hayan sido menos presuntuosos en sus promesas que los de las tecnologías de difusión (los mal llamados, en ese sentido, medios de *comunicación* de masas), de *broadcast*; resulta notable dado que, en esencia, el ordenador es interactivo y programable, aunque quizá haya sido precisamente por eso. Los evangelistas del cine, la radio o la televisión ofrecieron como más eficaces y atractivos sus medios porque no dejaron de ver la escuela como un medio de difusión, o quizá la vieran solo así porque sus medios eran solo eso; los de la informática, en cambio, tuvieron que ver desde el principio sus limitaciones como medio interactivo en comparación con el profesor. En la línea de las *máquinas de enseñar* de Skinner, ya a comienzos de los setenta aparecieron dispositivos y programas instructivos. Uno de los más destacados sería *Plato*, con su software *Tutor*, creados por la Universidad de Illinois en Urbana, que hacía preguntas y evaluaba las respuestas (BITZER, 1986).

Pero el asalto más serio probablemente fue el de Seymour Papert, creador del lenguaje de programación *Logo*. Papert experimentó y vio en el trabajo de los niños con el ordenador, y concretamente en el entorno de programación de *Logo*, toda la personalización, motivación, retroalimentación y creatividad que el aula ordinaria era incapaz de ofrecer. El ordenador sería el instrumento educativo esencial, desplazando a un lugar secundario al libro de texto y otros recursos materiales y redefiniendo el papel del profesor. Pospuso o evitó en lo posible la pregunta sobre el futuro de la escuela y sobre su capacidad de adaptarse al nuevo entorno, pero proclamó su esperanza de que las escuelas del futuro fuesen *como las escuelas de samba* brasileñas, en las que adultos y niños, expertos y noveles aprenden en común en un entorno cohesionado, con un propósito compartido y que encaja en la cultura del medio (PAPERT, 1980: 178). (Para quien no las conozca, las *escuelas de samba* no son academias de baile, sino asociaciones voluntarias y participativas que trabajan todo el año preparando su vestuario, música y danza para el carnaval, en un ambiente tan esforzado como festivo y en el que, por cierto, se suspenden las fracturas sociales.) Es fácil ver la similitud entre estas escuelas de samba, o lo que en ellas vio Papert, y las *comunidades de práctica*, o la *participación legítima periférica* (LAVE y WENGER, 1991), hoy tan en boga como núcleo de una teoría alternativa del aprendizaje. Papert dejó abierta la cuestión de si las escuelas ordinarias serían o no capaces de adaptarse al nuevo horizonte abierto por los ordenadores, y quizá la imagen de *escuelas de samba* no sea la más alentadora para el profesorado —al menos si hacemos caso a Ken Robinson, hoy el gurú de la creatividad en la educación, para quien no hay espectáculo tan patético como un puñado de académicos "retorciéndose descontrolados, fuera de compás", en el baile de la última noche de un congreso (ROBINSON, 2011: 137). Pero, aun siendo consciente de que, hasta la fecha, más que a la informática transformando la escuela se había visto a la escuela transformar la informática (reducirla a *instrucción asistida por ordenador*, confinarla a los laboratorios de informática, relegarla a tareas repetitivas —*drill and kill*—, etc.)

(PAPERT, 1997), nuestro autor todavía consideraba que no era el profesorado, sino la estructura de la escuela, lo que otros llamarían *la gramática de la escolaridad* (TYACK & TOBIN, 1994), la que impedía a éste sacar lo mejor de los nuevos medios (PAPERT, 1993).

Hay un imperdible vídeo de finales del siglo pasado con un jugoso diálogo entre Seymour Papert y Paulo Freire (1995) en el que, mientras el segundo expresa su malestar ante la tecnología ("La atmósfera histórica está llena del ordenador. Está llena de esos teléfonos que esos chiflados llevan a todas partes, teléfonos celulares"), el primero hace otro tanto con la escuela. "Se pone un énfasis tan excesivo en la enseñanza, comparado con la importancia del aprendizaje, que tal vez haya que decir que nuestra tarea es valorar el aprendizaje a costa de la enseñanza. [...] Cuando llegas a la escuela, el drama es que debes dejar de aprender y aceptar que te enseñen" (PAPERT y FREIRE, 1995). Según Papert, hay tres etapas en el aprendizaje, en la relación entre la persona y el conocimiento: antes de la escuela para todo niño y después de la escuela para quienes sobreviven a ella y entran en actividades creativas, el aprendizaje es sobre todo autodirigido, mientras que en la escuela es sustituido por la enseñanza.. Lo que está sucediendo es que la necesidad de esa segunda etapa se está viendo cuestionada, que el alumno está cortocircuitándola, y así es gracias a la tecnología. Y espeta a su sorprendido contertulio: "Mira, no hay nada tan ridículo como la idea de que esta tecnología se pueda utilizar para mejorar la escuela. Va a desplazar a la escuela y la manera en que la hemos entendido.[...] Y creo que [será] en diez o veinte años. No quiero ser profeta, pero, en este área, las cosas han sucedido normalmente más rápido que en otras". Es evidente que Papert no acertó en las fechas, también parece que tenía una idea poco común de la *rapidez* del mundo escolar, pero no tanto que su pronóstico de fondo fuera desacertado. Volveremos sobre ello.

Otros adalides de la tecnología digital han defendido esta como una alternativa no tanto a la escuela como a los profesores, especialmente para aquellos contextos sociales en los que el profesorado se caracteriza por niveles muy bajos de formación y, a veces, de compromiso con su función. Un buen ejemplo es la iniciativa OLPC (*One Laptop Per Child*: un portátil por niño), encabezada por Nicholas Negroponte, entonces director del Media Lab en el MIT, que se propuso fabricar por cien dólares un ordenador funcional en cualquier entorno y con un software que permitiera a los niños utilizarlo con independencia del profesor, aunque no se opusiera directamente a éste. A pesar de que su éxito fue limitado en comparación con sus expectativas, se aplicó directamente en un puñado de países y regiones, sirvió de base a diversos programas nacionales (Ceibal de Uruguay, Sarmiento de Argentina, Magalhaes de Portugal...) y va quedando olvidada, sencillamente, porque los dispositivos y aplicaciones ordinarios están ya por debajo de ese precio. A lo que aquí nos ocupa, lo reseñable es que Negroponte parecía poner en duda que se necesitase siquiera a los profesores. En 2007 afirmaba: "No se trata de formar profesores. No se trata de construir escuelas. [...] No se trata del currículum ni

del contenido. Se trata de invertir en los niños mismos" (citado en KRAEMER y col., 2009: 70), aunque quizá esto no fuera tanto una posición de partida como el resultado de la resistencia ofrecida en muchos casos por los docentes (KANE y col., 2014).

Otro ejemplo es el de Sugata Mitra, muy conocido por iniciativas como *A Hole on the Wall* (Un agujero en el muro) y otras, y por su popular defensa de las mismas en las charlas TED. La iniciativa, reiterada en diversos contextos, consiste en empotrar un ordenador (monitor, teclado y ratón) en un muro, más o menos reforzado y protegido, y permitir el acceso libre a los niños, dentro o, sobre todo, fuera de una escuela, a cualquier edad y con o sin algún apoyo adulto mínimo. Mitra y otros han publicado varios artículos sobre los resultados del experimento, tratando de evaluar no solo el aprendizaje del uso del ordenador mismo sino el de otros conocimientos y competencias, incluidos los habituales de la escuela, y comparando a esos niños con los de escuelas públicas ordinarias y los de alguna escuela privada de élite. Sin entrar aquí en los detalles de la discusión, Mitra concluye que los niños aprenden el manejo básico ordenador sin ayuda de los adultos, que lo hacen sobre todo si se permite que formen grupos pequeños de edades diversas y niveles de destreza distintos (lo contrario de lo que hace la escuela) y que pueden aprender así materias académicas con la ayuda mínima de un mediador, por ejemplo fundamentos de biología molecular con la ayuda ocasional de un adulto que no sabe nada de la disciplina (MITRA, 2000, 2005; MITRA & RANA, 2001). Esto es lo que el autor, que se proclama partidario del constructivismo piagetiano, la pedagogía colaborativa y el aprendizaje situado, denomina, parafraseando la terminología quirúrgica, una *educación mínimamente invasiva*. Mitra considera que la educación es un fenómeno emergente que, con ciertas condiciones materiales y pequeñas intervenciones, surge por sí mismo en un entorno de aprendizaje y de mediación autoorganizado. El profesor puede pasar de instructor a mediador y propiciar que los alumnos, con la tecnología a su alcance y colaborando desde la diversidad, aprendan por sí mismos. Es sobre todo en la ayuda a la hora de formular las preguntas, es decir, de orientar los objetivos del aprendizaje, en lo que no puede sustituirlo una máquina, pero en otros aspectos puede hacerlo sin pérdida. Mitra gusta de citar lo que una vez le dijo el escritor de ciencia ficción Arthur C. Clarke: "Si un profesor puede ser sustituido por una máquina, debería serlo" (MITRA, 2010).

2 El triunfo de la institución

El término español *escuela*, lo mismo que *escola, scuola, école, school, Schule, škola, školní, skole, školské, kool, koulu,* σχολείο*, iskola, scoil, skóli, Schoul, szkoła, şcoal*ă*,* школа*, skola, okul, eskola,* עלרש y no sé cuántos más, procede, según el *Breve Diccionario Etimológico* de Corominas, del latín *schola* y, a través de este, del griego σχολή (*scholé* o *skolé*). El significado del término antiguo no es el que cabría esperar de acuerdo con su heredero moderno. *Scholé* era para los griegos el tiempo libre o de ocio. De acuerdo con *Dicciogriego* era disponer de tiempo libre, a placer, sin problema, con reposo; la parte del día dedicada al ocio en vez de o después del trabajo. Luego parece haberse asociado al desarrollo intelectual, físico y estético, la forma noble de emplear el tiempo libre según lo entendían los hombres (varones) libres de Atenas y, también, por metonimia, al lugar dedicado a ello.

Johan Huizinga se preguntaba, en *Homo ludens*, cómo la palabra *escuela* había pasado de designar el "ocio" a designar "el trabajo y el adiestramiento sistemáticos" (HUIZINGA, 1938 [1949]: 148; sólo es tan explícito en esta edición inglesa). Lo cierto es que tardó un par de milenios en hacerlo. En las escuelas romanas todavía se podía utilizar la misma palabra, *ludus*, juego, para designar la educación y el juego, y en las raras escenas medievales que se conservan de la escuela abunda ya, y mucho, el castigo, representado por la palmeta, pero no puede decirse que florezcan ni el trabajo ni nada que se le asemeje.

La Antigüedad, de la educación a la escuela

No hay mucha claridad sobre la educación real en la Grecia clásica, pero parece que los atenienses solían distinguir una suerte de escuela primaria entre los siete años y la pubertad, y una segunda etapa a partir de esta, a veces denominada *palestra* (que también significa "escuela de lucha") o *gimnasio*, esto último si al lugar concurrían también los adultos, con los que los adolescentes se mezclan ya en la *efebía*, una especie de etapa superior de la educación, monitorial... y pederástica (MARROU, 1971). Las dos etapas de la escuela combinan, en diversas proporciones, la gimnasia, la música y la lectoescritura primero, la poesía después. Quizá sin tanto dominio de la música y la gimnasia como haría pensar la lectura de Platón, que es más propositiva que descriptiva, pero ni de lejos un escenario dominado por la escritura como luego llegaría a ser la

escuela moderna. *Escuelas* serían también, en fin, las creadas por Platón, Isócrates o Aristóteles, e incluso antes por Pitágoras, y *Academia* y *Liceo* no fueron sino los nombres de dos famosos gimnasios atenienses, entre los muchos existentes (JAEGER, 1948: 45).

Es más que probable que se haya tendido a sobreestimar el carácter libre de la educación griega, bajo la influencia de referencias oblicuas e idealizadas. Por ejemplo, el pasaje que dedica Platón en *Las Leyes* a "esa educación propiamente dicha, que tiene por objeto formarnos en la virtud desde nuestra infancia, y que inspira al hombre el deseo ardiente de ser un completo ciudadano, [...] la única que merece el nombre de educación". A lo que añade: "En cuanto a la que tiene por objeto la riqueza, la fuerza del cuerpo y el talento, [...] esta es una educación baja y servil, o más bien, una educación indigna de este nombre" (PLATÓN, 1872: 90-91). Un pasaje que encandila a los profesores de filosofía frente a las vulgaridades de nuestro tiempo y de cualquier otro. O la imagen bucólica de *La Escuela de Atenas* de Rafael Sanzio, en la que, en animado pero relajado ambiente, los más ilustres filósofos atenienses y posteriores se transfiguran en los artistas renacentistas y se mezclan con unos pocos discípulos... pero que nada tiene que ver con la escolarización de la infancia y la adolescencia. Aunque en una perspectiva que no parece exenta de cierto presentismo histórico, se ha descrito la pedagogía griega como ineficaz, adoctrinadora, repetitiva, pasiva, punitiva (MARROU, 1971: 210-212), pero, aun así, seguramente nada parecido al aula moderna. En las únicas imágenes *escolares* que se conservan de la época, que decoran el exterior de una vasija de Duris de comienzos del siglo V a C. (Imagen 1, pág. 89), hoy en la Colección Antigua de los Museos del Estado de Berlín, se ve, por un lado, a un maestro de música enseñando a tocar el barbitón (una especie de lira) a un adolescente, y a un segundo que enseña a leer a otro alumno, mientras un tercer adulto, probablemente un pedagogo, espera sentado; en la otra mitad, un joven (¿maestro?) músico enseña a tocar la flauta a un adolescente, otro joven (¿maestro?) enseña o corrige la escritura a un segundo adolescente, mientras un segundo pedagogo está también a la espera; en el interior de la vasija, un joven atleta se quita las sandalias. Ahí están, pues, las tres disciplinas de la educación griega: gimnasia, música y letras, los educadores en dos de ellas, músico y gramático o poeta, y el de todas y ninguna, el pedagogo.

Roma será otra cosa. Aunque incorpore los términos *palestra* o *gimnasio*, la música y la gimnasia perderán buena parte de su peso en beneficio de la lectoescritura. De hecho las etapas de la escuela romana se definen por quién las tiene a su cargo, que serán sucesivamente el *ludi magíster*, el *ludi grammaticus* y el *ludi rethor*; se trata, pues de sendas etapas centradas en la lectoescritura, la gramática y la retórica (el *ludus* no es cualquier juego, pues ya en la misma escuela elemental toma su nombre de la práctica de manipular letras de madera o marfil para iniciarse en la lectoescritura). Sin duda una reducción de la enseñanza escolar, respecto del modelo más multilateral de los griegos, quizá favorecida por el hecho de que la escuela romana ha de coexistir con el dominio

absoluto de la *patria potestas* (GWYNN, 1926) y con un predominio claro de la educación familiar. "Todos tenían a su padre como maestro", escribe Plinio el Joven (2005: VIII, 14), y Tácito reivindica el tiempo en que fue educado "entre los brazos de la buena madre, [...] cuya principal loa era saber cuidar de su casa y mirar por sus hijos", frente a la tendencia a confiarlos a criadas, esclavos y a escuelas que desdeña como "la palestra del descaro" (TÁCITO, 2011: 23, 28). Es posible que la escuela romana fuera, por ello mismo, menos punitiva que la griega, pero en todo caso se acercó más a la organización formalista del aula. De hecho, en la única imagen contemporánea (contemporánea de su realidad) que tenemos (o que yo conozco), un relieve de 180-185 d C. encontrado en Neumagen (Imagen 2, pág. 89), cerca de Tréveris, y hoy en el museo Pushkin de Moscú, un maestro atiende a tres niños, dos de ellos cómodamente sentados junto a él, sin otros instrumentos visibles que unos rollos de papiro, mientras un tercero entra saludando.

Los *Colloquia*, o diálogos (monólogos, en verdad), de los *Hermeneumata Dositheana* (libros escolares bilingües para aprender griego desde el latín o viceversa), son uno de los escasos testimonios con los que contamos sobre el funcionamiento cotidiano de las escuelas romanas de los primeros siglos de nuestra era. Son diálogos simples, sobre situaciones y acciones sencillas y familiares, al estilo de los que habrá conocido cualquier estudiante de una lengua extranjera en sus primeros libros de texto. Así, un alumno describe en primera persona cómo, tras levantarse, lavarse y desayunar, llega a la escuela, acompañado por su esclavo —que le lleva la cartera con las tabletas, el estilete y la regla— y su pedagogo. En la primera versión (*Colloquia Monacensia-Ensiedlensia*) se lee: "Salí para la escuela, llegué [y] dije: '¡Hola, maestro!', y él me dio un beso y me devolvió el saludo". Después cuenta cómo borra las tabletas, escribe algo en ellas, le es corregido, otros alumnos leen las suyas, etc., y algún alumno mayor ayuda con las sílabas a otro menor. Cuando terminan las tareas de la mañana, el maestro los manda a casa a almorzar, tras lo cual vuelve a la escuela: "Encuentro al maestro leyendo algo, y me dijo: 'Empieza por el principio'" (DICKEY, 2012: 107-111). En la segunda versión (*Colloquia Leidense-Stephani*) se amplían los detalles de la llegada: "Vengo (voy) a la escuela. Primero saludo al maestro, que me devuelve el saludo. 'Hola, maestro. Hola, condiscípulos [los alumnos]. ¡Condiscípulos, dejadme mi sitio!'" (DICKEY, 2012: 205-206). "Ahora que ya he aprendido lo que me habían puesto [como tarea] he pedido al maestro que me deje irme a casa para almorzar y me ha dado permiso. Le he dicho adiós y me ha devuelto la despedida. Después de terminar de comer, y de haber vuelto [a la escuela], he entregado [mi trabajo]. [...] Y repaso mi lección, porque ya era [la hora] de ir a los baños" (DICKEY, 2012: 208-209). Esta singular descripción conjuga unos métodos de aprendizaje bastante tradicionales (ejercicios rutinarios y memorísticos) con una organización del aula que hoy nos resultaría, cuando menos, chocante: el alumno llega a la misma en cualquier momento, cuando el maestro y sus compañeros ya están trabajando, y, lejos haber incurrido con ello en una falta punible, saluda

parsimoniosamente a todos, que le devuelven el saludo, algo que precisamente recoge también el relieve de Neumagen ya mencionado. Regresa a su casa cuando, al final de la mañana, ha terminado la tarea; acude de nuevo a la escuela, por la tarde, una vez que ha terminado de almorzar; se pone a repasar lo aprendido porque se acerca la hora de ir a los baños; adicionalmente, algunos alumnos mayores ayudan a los menores... Es decir, nada que ver con la organización simultánea, pautada por el reloj o por las órdenes del docente, de las aulas actuales. Parafraseando la distinción que el historiador E. P. Thompson hiciera sobre el trabajo antes y después de la revolución industrial, podríamos decir que se trata de una enseñanza y un aprendizaje orientados por las tareas (*task-oriented*), no por el tiempo (*time-oriented*) (THOMPSON, 1967).

De cualquier manera, la escuela en la época romana era solo una opción. La mayor parte de la infancia no recibía otra educación que la que pudieran ofrecerle directamente sus padres, y, los que lo hacían, podía ser en escuelas públicas o por preceptores domésticos. Quintiliano, *maestro de Roma* y su voz más preclara en materia de educación, hace desde el inicio de sus *Instituciones Oratorias* una encendida defensa de la *escuela pública.* La *Crónica General de Logroño* lo presenta "rodeado del prestigio que le daban veinte años de enseñanza pública con sueldo del Erario" (GIMÉNEZ ROMERA, 1867: 60), y, en la edición española de 1887 de sus *Instituciones*, que sigue siendo la canónica, Rodríguez y Sandier, los traductores (¡dos escolapios!) comentan encendidos, en nota al pie: "Los mayores patronos de la enseñanza privada, y enemigos declarados por comodidad propia de las escuelas públicas, son cierta clase de maestros [...] bien hallados en los rincones de una enseñanza privada, porque su corta vista no aguanta el resplandor de públicas concurrencias" (QUINTILIANO, 1887: 28). Así, quizá no debamos extrañarnos de que se llegue a hablar de él como *la primera persona en defender la escuela pública* (WIKIPEDIA, 2017), pero lo cierto es que no hay que leer *escuela pública* sino escuela abierta al público o, simplemente, escuela. La discusión en la que entra Quintiliano no es la recurrente en España sobre enseñanza pública (estatal) y privada, sino la vigente en Roma, y durante muchos siglos después de esta, entre educación privada o doméstica y escolar o pública. De hecho él mismo puso en pie una escuela privada de retórica, si bien es cierto que la asistencia a satisfacción de los sobrinos del emperador le valió la concesión de una renta (con esto se le podría considerar, si acaso... un antecedente de la concertada). De hecho, que Quintiliano se vea obligado a discutir esto se debe no sólo a que un sector privilegiado de la sociedad pueda preferir y pueda permitirse el servicio de preceptores privados, sino a la nada positiva imagen que por entonces tenía la escuela, cualquier escuela, y que duraría hasta el final de la Edad Media. Eso es lo que el maestro de retórica explica a sus lectores: "Piensan que las costumbres se vician en las escuelas públicas, porque algunas veces sucede; pero lo mismo sucede en sus casas [...] Pero si [el niño] es de buena índole, y el padre es vigilante [...], se puede elegir para maestro el de mejores costumbres [...] y la mejor escuela. [...] Pero en el estudio, dicen los contrarios, hará más un maestro con un solo

discípulo. Ante todo nada impide que este niño (sea quien sea) aprenda también en la escuela pública. Pero aun cuando ambas cosas no se pudiesen lograr, siempre antepondría la luz de una junta de niños buenos y honrados a la oscuridad de una enseñanza clandestina y doméstica. Porque el maestro, cuanto más excelente, gusta de muchos discípulos, y tiene su trabajo por digno de lucir en mayor teatro" (QUINTILIANO, 1887: 26-27). Claramente, hablaba también de sí mismo, y con razón.

En la prehistoria de la institución

Los textos e imágenes relativos a la escuela en la larga Edad Media son bastante infrecuentes. La mayoría no pasan de ser ilustraciones descontextualizadas con un maestro, un pequeño puñado de alumnos, algunos códices o pergaminos y, a menudo, una vara u otro instrumento de castigo en manos del maestro. La Edad Media llega oficialmente hasta la caída de Constantinopla, la reinvención (europea) de la imprenta o el descubrimiento (europeo) del Nuevo Mundo, y cada uno de estos acontecimientos va a tener consecuencias para la educación y la escuela. La caída de Constantinopla porque marca el final del legado directo del Imperio romano, si bien pronto tendrá un contrapeso cultural en el Renacimiento italiano. La imprenta, por razones obvias, que aparecen y reaparecen en distintos lugares de este trabajo, y que van desde la liberación de la educación en forma de autoinstrucción con el libro como *maestro silencioso* hasta la normalización del aula que no habría sido posible sin el libro de texto. El descubrimiento y la conquista de América, sin contar la riqueza que fluirá a Europa, porque el contacto con la población indígena, *primitiva*, pronto convertida en metáfora de la infancia o viceversa, tendrá una influencia decisiva en la visión de ésta. Pero, con la excepción de algunas experiencia muy limitadas a la iniciativa de algunos brillantes innovadores en algunas grandes ciudades, como puede ser el caso de Vittorino da Feltre y su escuela *Ca' Gioiosa* (o *Ca' Zoiosa*) en Mantua, o más tarde los *collèges* de André de Gouveia, Mathurin Cordier, Sturm, Trotzendorf y pocos más, la mayoría de las escuelas, aun siendo las escuelas de una minoría, siguieron siendo prácticamente lo mismo hasta el fuerte impulso de la Reforma y la Contrarreforma.

Ha de tenerse en cuenta que, hasta las primeras leyes excepcionales del siglo XVIII y las ya generalizadas del siglo XIX, la educación no fue cuestión del Estado. Los mismos estados nacionales son una institución moderna, y las monarquías e imperios anteriores poco se ocuparon de la educación. Más lo hicieron el Papado y el Imperio, pero apenas de las universidades y lo más cercano a ellas, algunos *colegios*. La Reforma protestante dará un fuerte impulso a la educación, requisito del acceso a las sagradas escrituras y el sacerdocio universal, así como de la independencia del Papado y del Imperio, pero será a través de iniciativas locales de un poder político fragmentado. Del lado católico, sin embargo, surgirán con fuerza las órdenes religiosas, con una capacidad de difusión más

rápida. Muchas de las innovaciones de los Jesuitas, por ejemplo, proceden directa o indirectamente de los grandes ideólogos del humanismo, particularmente de Erasmus y Vives, o del ejemplo de los reformadores protestantes, como Sturm y Trotzendorf, pero su adopción por la compañía las dota de un efecto multiplicador. Luego también se encadenarán entre sí: los Jesuitas aprendieron asimismo de los Hermanos de la Vida en Común, que solo habían regentado colegios para los universitarios; los Hermanos de las Escuelas Pías, y el propio Comenio, adoptarán muchas ideas de los Jesuitas; los Hermanos de las Escuelas Cristianas y los Salesianos, beberán particularmente de los Escolapios, etc.

Por eso, aunque la Edad Media haya terminado, la Moderna esté avanzada y la Contemporánea se aproxime, la divisoria para la institución escolar debe situarse más bien en la irrupción de los Jesuitas, del lado de la Europa católica, y la adopción de las ideas de Comenio en la Europa protestante. Ahí empieza, propiamente hablando, la historia de la escuela, lo anterior, al menos en el mundo occidental, es apenas su prehistoria.

Tal vez una de las imágenes más conocidas de esta prehistoria sea el grabado titulado *El asno en la escuela* (Imagen 4, pág. 90), ya algo tardío, de Pieter Brueghel *el Viejo*, una escena delirante formada por un burro que aparenta leer una partitura, un maestro, que no se sabe si castiga o manosea a un alumno, y casi medio centenar de niños con rasgos inequívocos de imbecilidad (entre los presentes, la expresión que parece más concentrada e inteligente es la del burro), más un par de monjes y una mujer añadidos y no menos inquietantes. Sin duda una crítica burlona del autor contra el propósito de educar a quienes, en su opinión, no habrían sido dotados para ello por la naturaleza, entre los cuales el burro, el campesinado, las mujeres y puede que los monjes ("Aunque el asno vaya a la escuela a aprender, no se convertirá ahí en un caballo", reza la inscripción de una de las versiones del grabado). Esta imagen distorsionada parece un eco de "esas escuelas" a las que, según Erasmo de Rotterdam, "mejor [se] haría en llamarlas letrinas o ergástulos", es decir, sitios sucios y opresivos (ERASMO, 2001: s/p), y sabemos que Brueghel *el Viejo* conoció bien a Erasmo (BAGLEY, 1984) y que su hijo, *el Joven*, lo retrató. Lo que probablemente no sea una distorsión intencionada es el elevado número de alumnos, como tampoco su distribución en dos actitudes: los que hacen como que leen, con menos verosimilitud que el asno, y los que ni siquiera eso. Aunque, como señala Nicholas Orme en el más documentado estudio sobre las escuelas medievales, no parece que haya existido en la época nada que pudiera ser considerado un aula estándar (ORME, 2006:138).

Si hay algo que no deberíamos olvidar al contemplar la educación en la Antigüedad clásica o en la Edad Media es que de ninguna manera estaba reducida a la escuela. Los estudiosos de la Grecia antigua nos recuerdan en todo momento que la verdadera educación era la *areté* (la virtud), la *paideia* (la formación integral, cívica), la *kalokagathia* (lo bello y bueno), y están muy lejos de identificarla con la escuela. En

nuestros días, sin embargo, esa identificación es casi total: educación, sistema educativo, políticas educativas, administraciones educativas... son metonimias que aplicamos sin demasiado escrúpulo a la escolarización, el sistema escolar, las políticas sobre la escuela. "¿Por qué lo llaman amor cuando quieren decir sexo?", se preguntaba Groucho MARX (1959: cap. XXI —mucho antes que Manuel Gómez Pereira). ¿Por qué lo llaman educación cuando quieren decir escuela?, podríamos y deberíamos preguntarnos hoy. Lejos de ser idénticos o coextensivos, los conceptos de aprendizaje, educación, enseñanza o escuela designan realidades muy distintas. El *aprendizaje* es un rasgo común a todos animales, al menos desde cierto nivel mínimo de complejidad, que obviamente puede darse con o sin educación, enseñanza o escuela; de hecho también lo encontramos en algunas plantas, por ejemplo en las mimosas, y hace ya decenios que en las máquinas, desde el ratón de Shannon hasta la inteligencia artificial, de la cual el aprendizaje profundo o *machine learning* es hoy el ámbito más dinámico. La *educación*, es decir, la acción de un individuo (típica pero no necesariamente un adulto) para provocar el aprendizaje de otro (típica pero no inevitablemente un menor), es algo mucho menos común, exclusivo y característico de los seres humanos y tal vez, y con un alcance muy limitado, de unos pocos, pero muy pocos, mamíferos superiores (está en debate hasta qué punto pueden considerarse tal algunas acciones excepcionales de delfines, marsopas y primates). *Enseñanza* es un término que se utiliza a veces como sinónimo de educación (cuando las leyes españolas, por ejemplo, dicen *educación* en vez de *enseñanza* primaria o secundaria), e incluso de aprendizaje ("las enseñanzas de la vida"), pero más comúnmente como algo restringido a la relación educativa entre el profesional de la educación y el alumno, sea en singular o en plural. El término *escuela*, en fin, aun cuando puede adoptar otros significados (corriente de pensamiento, etc.), designa normalmente una institución peculiar, un tipo peculiar de organización de la enseñanza o la educación como esferas específicas.

Pero si, en realidad, nadie confunde amor y sexo, ¿por qué confundimos educación y escuela? La razón es que la primera ha llegado a identificarse con la segunda no solo en el discurso público sino también, o más incluso, en la representación espontánea, algo que merece cierta atención. En su diatriba contra la *sociedad escolarizada*, los desescolarizadores definieron acertadamente ésta, no ya como una sociedad en la que hay escuelas, ni siquiera una sociedad en la que todos pasan una parte de su vida en la escuela, sino como una en la que "los instrumentos y los recursos de aprendizaje están a recaudo en las escuelas" y es muy difícil aprender algo fuera de ellas, o que se reconozca lo así aprendido; en la que, incluso en ellas, no se puede aprender lo que se quiere sino solo lo que ellas "quieren enseñar, y en el orden y la manera en que lo quieren enseñar" (HOLT, 1972: 189).

En el capítulo sobre la la división del trabajo del libro primero de *El Capital*, K. Marx distinguía entre la división *social* y la división *manufacturera* del trabajo. La primera, social, es la división entre unidades productivas (la panificadora produce pan, la

carpintería produce muebles, etc.), mediada por el intercambio a través del mercado o del Estado; la segunda, manufacturera, es la división dentro de cada unidad productiva (en la carpintería A corta la madera, B la cepilla, C la barniza...; en la panadería X trae la harina, Y hace la masa, Z la hornea...), diseñada e impuesta por quien tiene el poder en ella, sea el propietario o un burócrata (MARX, 1975: I , 2, XII). Algo así tenemos que explicar cuando se trata de la escuela: cómo ha llegado a concentrar una parte creciente de la enseñanza, la educación y el aprendizaje, en detrimento de otras esferas sociales, es decir, su lugar en la división social del trabajo; y por qué, en su interior, ha llegado a tener la forma fragmentada que hoy tiene, o sea, su específica forma de división interna o "manufacturera" del trabajo. Cabe decir, como hiciera Illich, que la escuela ha institucionalizado la educación como lo hizo la Iglesia con la religión. Este autor habla de una "era de la escuela", que habría comenzado hace ahora unos dos siglos y medio y que se recordará como aquella en que la gente pasaba un tercio de su vida en las aulas (según Illich, formándose en adquirir más necesidades para pasar los otros dos tercios comprando con qué satisfacerlas). Pero no siempre fue así: en la *Encyclopédie*, por ejemplo, la entrada *educación* no remite a la entrada *escuela*, aunque sí a las de *escuela militar, colegio, estudio* o *clase*; en la entrada *école*, obra del propio D'Alembert y otros siete autores, se alude a su procedencia del latín *schola*, según Ducange equivalente a disciplina o castigo y se explica apenas sus otros significados como lugar de reunión para el estudio o la conversación entre adultos, o como corriente de pensamiento: nada que ver con la institucionalización de la infancia.

El asno en la escuela quizá nos dé algunas claves, al margen de cualquier grado de exageración que se le pueda atribuir, y la primera es que esa gran cantidad de niños amontonados, la mayoría dedicados a cualquier cosa menos a aprender, parecen ya indicar que esa escuela tiene una función de la que suele hablarse poco, la función de custodia. Ya no estamos ante los adolescentes griegos que conviven con los adultos en el gimnasio, ni ante el joven romano que acude a la escuela acompañado de un pedagogo y un/otro esclavo, sino de muchos niños cuya única contraparte es ahora un maestro (la mujer que se entrevé tras una celosía podría representar la locura, por influencia de Erasmo, aunque también a la esposa del maestro). Es el comienzo de la institucionalización, pues el aislamiento temporal respecto del resto de la sociedad es ahora total (los dos monjes y las dos mujeres, todos enanizados, que aparecen junto al alumnado en el grabado de Brueghel son meras presencias alegóricas, como la del asno, para dar color al agregado de los ineducables).

Es muy popular en la pedagogía la idea de que Rousseau *inventó* o *descubrió* la infancia. El filósofo, aunque por supuesto no en soledad ni partiendo de cero (siempre, por supuesto, *a hombros de gigantes*), descubre la infancia o, si se prefiere una versión menos individualista, la sociedad descubre la infancia y el filósofo expresa y da visibilidad a ese descubrimiento, a partir de cuya conciencia se procederá, de manera progresiva (en el doble sentido del término), a apartarla de la mezcla con otras edades y a ponerla bajo

el cuidado y la dirección de personas especializadas, sea el *ayo* Jean-Jacques que le cae en suerte a *Émile* o el cuerpo magisterial que terminará ocupándose de todo el grupo de edad. Pero esto es como suponer que Cristóbal Colón inventó los indios y, a partir de ahí, él y otros partieron a buscarlos y a evangelizarlos y someterlos a América. Al igual que los debates y las doctrinas sobre la naturaleza, el carácter, el alma o los (no) derechos de las poblaciones nativas de América no precedieron sino que siguieron al encuentro y el desencuentro con ellas, me parece mucho más razonable pensar que el concepto de infancia como una etapa de la vida específica, sometida a unas leyes específicas, etc., más allá de su visión meramente deficitaria (menos grandes, menos fuertes, menos expertos, menos autosuficientes... que los adultos), no precedió sino que siguió a su ya patente internamiento en las escuelas elementales, o de primeras letras, que hoy llamaríamos la educación primaria. No es accidental que se haya señalado repetidamente el paralelismo en el tratamiento de la infancia y los pueblos primitivos (BOWLES y GINTIS, 1984; VARELA y ÁLVAREZ-URÍA, 1983).

Como el fenómeno es más reciente, resulta útil compararlo con el aumento de la atención a la adolescencia y la generalización de la escuela secundaria. Fue la escolarización masiva en la enseñanza secundaria la que dio lugar a una atención específica y creciente a la adolescencia, es decir, al nuevo grupo de edad absorbido por la institución. Un sencillo ejercicio como obtener los n-gramas de pares de expresiones como *high school* y *adolescence* o *teenagers* (NGRAM VIEWER, 2017a) muestra la evolución paralela de unos y otros, pero también el fuerte predominio y la relativa anticipación del término escolar sobre el concepto etario (un n-grama representa, a lo largo de un periodo, la proporción en que un término o expresión aparece en los libros publicados cada año y que han sido escaneados para Google Books (GOOGLE, 2013). De manera más intuitiva, pero al alcance de la memoria de cualquier adulto, podemos señalar el surgimiento del *cine adolescente*, que hoy es ya un género y, a veces, una plaga, pero cuyo pistoletazo de salida fueron filmes como *Rebelde sin causa* y *Semilla de maldad* (1955), *Los 400 golpes* (1959) o *Esplendor en la hierba* y *West Side Story* (1961), cuando la proporción de los jóvenes escolarizados en la enseñanza secundaria llegaba a alcanzar por vez primera a la mitad de la población en edad, muy por encima de las minorías que antes acudían a *lycées, Gymnasia*, etc.. En definitiva, la escuela también *creó* la adolescencia como grupo social, aunque la pubertad como etapa biológica fuera tan vieja como la vida misma.

Pero la presencia de un grupo de población institucionalizado, es decir, internado y sometido con mayor o menor extensión e intensidad a una organización, como los presos en la prisión, los conscriptos en el ejército o los alumnos en la escuela, es solo un aspecto de la institución. El otro, imprescindible, es la presencia de un segundo grupo, más reducido y con autoridad sobre el primero, sean los guardianes, los oficiales o los profesores, un grupo que por lo general es una profesión. La configuración de la escuela como institución requiere, pues, la formación de cuerpos docentes especializados,

básicamente los maestros de la escuela primaria y los profesores de la enseñanza secundaria, que para ello deberán desgajarse progresivamente de sus precursores no especializados, es decir, no profesionalizados: religiosos a cargo de aulas primarias, militares al frente de clases de academias, obreros retirados al frente de escuelas dominicales, fámulos y preceptores a cargo de los hijos aristócratas y burgueses...

Una institución recreada en la modernidad

La segunda clave contenida en el grabado de Brueghel es la presencia ostensiblemente exclusiva de un único recurso de aprendizaje, el libro. En la vasija griega ya estaban los pergaminos, pero acompañados por la lira para la música y las sandalias para la gimnasia (en su interior); en el relieve y los *colloquia* romanos ya solo había instrumentos de lectoescritura, pero se trata de una educación muy minoritaria y sabemos por otras fuentes que convivía con la música y la gimnasia; en el grabado tardomedieval solo hay ya lectura, el hacinamiento sugiere que la salud no es ninguna prioridad y, como si quisiera subrayar lo inverosímil de que la música pueda encontrar un lugar en ese contexto, el pintor se la asigna como actividad, en exclusiva, al asno. La escuela se centra, pues, en la lectoescritura y, aunque todavía tardará mucho en hacerlo, pretende ya llegar a todos, lo cual requiere forzosamente un enorme salto de escala en el reclutamiento de maestros. Reclutamiento que tendrá lugar primero entre los monjes, como bien sabemos por la historia del papel de las órdenes religiosas en el surgimiento de la escuela de masas, aunque pronto se manifestará insuficiente. Pero monje y alfabetizado no siempre fueron sinónimos, pues la propia jerarquía eclesiástica se opuso a veces a ello. En el grabado de Brueghel, esos monjes enanos que sostienen enormes libros que deberían estar sobre atriles expresan, casi sin duda, que los primeros no están a la altura de los segundos en la visión del artista.

Una escuela de masas que pone en el centro de las enseñanzas y que adopta como medio de comunicación fundamental la lectoescritura, en confluencia y asociación con la difusión de la imprenta, requiere un cuerpo docente que domine con soltura esta tecnología de la información. Ya no se trata simplemente de predicar, vigilar y castigar, como podría hacerlo cualquier adulto, ni siquiera tan solo de leer, como requería la técnica axial de la *lectio*, sino de leer y escribir y de ser capaz de enseñar a otros a hacerlo, lo cual significa dominar la lectura, la caligrafía, la ortografía y la sintaxis, al menos; es decir, requiere lo que, para la época, representa ya un notable grado de profesionalización. De ahí que a la generalización de la asistencia a la escuela acompañe en todo lugar la puesta en pie de un sistema de formación y selección de los maestros. Las primeras iniciativas vendrán, como las primeras redes escolares, de las órdenes religiosas, en particular de las más volcadas a la enseñanza, como es el caso de los Jesuitas, los Escolapios (calasancios), los Hermanos de las Escuelas Cristianas

(lassallianos), etc. Pero pronto se planteará tanto la necesidad de llegar adonde estos no llegan como, a veces, la opción de sustituirlos allá donde llegan, caso de la expulsión de los Jesuitas por doquier y de la casi total secularización de la enseñanza, en Francia, con la III República.

Como institución primero masiva y luego universal, capaz de absorber la enseñanza, la educación y el aprendizaje de todos o la mayoría de los individuos durante un periodo significativo de sus vidas, la escuela apenas tiene hoy un par de siglos. La precursora ley escocesa, que proclamó la escolarización obligatoria antes que ninguna otra en Europa, data de 1616. La ley prusiana, que fue pionera en territorio continental, es de 1763. La de Massachusetts, estado pionero en Norteamérica, es de 1852. Las leyes Ferry, que lo hicieron en Francia, son de 1881-82. Antes no faltaron leyes declarativas que no fueron sino manifestaciones de intenciones, y no muy firmes, como la Ley Guizot de 1833 en Francia o la Ley Moyano de 1857 en España, que proclamaron ambas la obligación, para todo municipio de cierto tamaño, de crear una escuela primaria, algo que estos no siempre quisieron ni mucho menos pudieron cumplir, dadas sus penurias económicas. Por otra parte, estas leyes podían tener pretensiones muy limitadas, como en el caso de la de Massachusetts, que obligaba a escolarizar a los niños apenas doce semanas al año. No obstante, en confluencia con el proceso de universalización tuvo lugar también, poco a poco, la extensión del periodo de escolaridad, desde dos, tres o cuatro años de educación primaria hasta los diez o doce que abarca hoy por doquier la escolarización obligatoria, quince o más la escolarización de hecho de la mayoría. Al mismo tiempo, ese fue un proceso de absorción de funciones de socialización, educación y custodia que, hasta entonces, habían venido siendo ejercidas por otras instituciones sociales. La sustitución en la custodia fue a la vez ofrecida e impuesta a las familias para que los adultos pudieran así acudir a trabajos extradomésticos y para controlar directa e indirectamente la moralidad, o la funcionalidad, de la vida familiar (DONZELOT, 1979). Para bien o para mal, el adoctrinamiento moral fue arrancado en buena medida de manos de las Iglesias y trasladado a las escuelas en forma de educación laica, cívica o política, siempre defendido como una forma de emancipación aunque a veces muy próximo al adoctrinamiento político. La capacitación y el adiestramiento laborales se vieron evacuados de los gremios y, en gran medida, de la industria para ser llevados a la escuela, si bien, dentro de esta, las enseñanzas profesionales o vocacionales entran una y otra vez en un ciclo repetitivo en el que pierden terreno a favor de la enseñanza general.

En los términos más generales podemos contemplar todo esto como parte del más amplio movimiento de especialización o especificación social, de desarrollo de la división del trabajo o de diferenciación del sistema social. El proceso que lleva de la comunidad tradicional, la *Gemeinschaft*, a la sociedad moderna, la *Gesellschaft*, con su más o menos estricta delimitación de los escenarios de la familia, el trabajo, la política, el culto, el ocio o la educación. Una delimitación que no es solamente espacial sino institucional (organizaciones separadas), profesional (a cargo de grupos distintos), temporal (periodos,

calendarios y horarios propios). Tal delimitación de las esferas política, económica, educativa, etc. no fue simplemente una feliz ocurrencia dentro de la continuidad, sino el resultado de desarrollos separados sin precedentes en cada una de esas esferas: la revolución industrial, la formación de los Estados-nación, la difusión de la imprenta, la universalización de la escuela. A menudo se ha caracterizado a la escuela como un producto o un instrumento de esas otras revoluciones en otros subsistemas sociales, tildándola de *escuela-fábrica* (GATTO, 2009), *escuela-cuartel* (OURY y PAIN, 1972), *escuela libresca* (MANACORDA, 1987)..., pero ninguna de esas influencias agota la explicación de la institución o la forma escolares, precisamente porque todas y cada una de ellas explican algo de las mismas (FERNÁNDEZ ENGUITA, 1990), porque no deben olvidarse otras influencias como el convento (FOUCAULT, 1975), el templo o el hospicio, y porque la propia institución tiene también una dinámica relativamente autónoma, al igual que la profesión que la habita tiene su peculiar cultura y sus particulares intereses. El proceso de especificación o especialización social, el desarrollo de la división social del trabajo es, además, la forma general de la modernización, como de un modo u otro lo verían Mandeville, Smith, Comte, Spencer, Marx, Tönnies, Weber, Parsons o, más recientemente, la sociología del desarrollo.

Contemporáneo del despliegue de la fábrica, el desarrollo de la escuela imitó, como no podía ser menos, muchos aspectos de aquélla. Sin duda una parte ya estaba hecha, bajo la influencia de conventos y cuarteles, cuando se desencadenó la Revolución Industrial, pero el despliegue de ésta no pudo dejar de tener influencia en el ámbito escolar. Como sabemos bien hoy, resulta harto difícil constatar, y no digamos ya medir, el desempeño de las escuelas, sea en términos de eficacia o de eficiencia, pues, a fin de cuentas, nadie duda que los niños crecen en todo caso y crecerían también sin ellas, incluso intelectualmente. Esta incertidumbre, que no es exclusiva de las escuelas, es lo que lleva a las instituciones —a diferencia de las empresas, que encuentran otro criterio de validación en el mercado— a tratar de legitimarse con retóricas y relatos *ad hoc*, imitarse las unas a las otras e imitar a las organizaciones más exitosas (MEYER & SCOTT, 1983; DIMAGGIO & POWELL, 1983). En la Revolución Industrial, qué duda cabe, las organizaciones de mayor éxito aparente eran las empresas, y las escuelas vieron en ellas, en muchos casos, el modelo a seguir.

Por otra parte, las empresas no se limitaron a dejarse ver y dar ejemplo de eficiencia. Necesitadas de una mano de obra disciplinada y dispuesta a la regularidad en el trabajo que requieren la cooperación y la maquinaria, algo que no surge espontáneamente de la experiencia en la esfera doméstica, ni en la economía de subsistencia, ni en la producción autónoma para el mercado, vieron en la institución escolar el lugar apropiado para instilar esos hábitos de disciplina, regularidad, sometimiento a rutinas, etc. y no dudaron en dirigirse a ella para obtenerla. Y, por una u otra vía, o por todas ellas a la vez, la experiencia de la escolaridad se fue convirtiendo para la infancia en un anticipo de las relaciones sociales a las que después habría de adaptarse en la empresa, es decir, en un

proceso de socialización para el trabajo asalariado; un proceso en el que aprender a seguir un horario, a obedecer instrucciones sobre qué hacer, cómo hacerlo y a qué ritmo, a someterse a una evaluación ajena, a moverse por motivaciones extrínsecas, etc. (FERNÁNDEZ ENGUITA, 1990).

¿Cuál fue o es la escuela-fábrica

Como prueba de que las escuelas actuales no son una herencia de la sociedad industrial se ha aducido el argumento de que la escuela-fábrica, si alguna vez existió, fue el sistema monitorial, pronto descartado, no nada de lo que haya podido venir después. Pero es posible que, antes que en alumnos para la fábrica, se pensara ya en una fábrica para los alumnos. El primer colegio de los Jesuitas que recibió alumnos externos fue el de Gandía, creado en 1543, y, el primero dedicado solo a alumnos no jesuitas, el de Messina, lo fue en 1548, pero en 1773, en vísperas de su expulsión, la orden contaba ya con ciento catorce centros sólo en España. Los más exitosos de estos estaban organizados en grupos de doscientos y trescientos alumnos, a los que un único maestro podía mantener en permanente actividad gracias a una estudiada distribución de los alumnos en tantas *decurias* como fuera necesario, cada una bajo la tutela de un *decurión* que no era sino un alumno avanzado, repartidas en dos grandes bandos, *romanos* y *cartagineses*, y asociadas por pares en permanente competencia (DURKHEIM, 1938: cVI), un método ya consagrado en *De ratione discendi et docendi*, el documento base para el funcionamiento de los centros cuya versión definitiva, obra de Joseph de Jouvancy, vio la luz en 1599 (JUVENCIUS, 1788).

Lo que siglos después se denominaría sistema monitorial o lancasteriano, enseñanza mutua (*mutual instruction*) o escuela-fábrica (*factory school*), le fue inspirado a Andrew Bell por la observación de unos niños malabares enseñando a otros el alfabeto, que aplicó en el Asilo de Huérfanos de Madrás (los jesuitas habían tenido ahí un colegio, pero es difícil saber hasta qué punto se debía a su influencia), de donde la denominación de *sistema de Madrás,* y, de vuelta a Inglaterra, en la escuela de caridad de St. Botolphs, Aldgate, y alguna otra, pero no fue hasta que un cuáquero emprendedor, Joseph Lancaster (de donde la denominación *método lancasteriano*), publicó un folleto e impulsó la innovación en varios centros, que esta pudo arrancar como una mancha de aceite que se extendería ampliamente por Europa y América. Las aulas de estos nuevos centros alcanzaban fácilmente el millar de alumnos, bajo la autoridad de un único profesor que enseñaba a un grupo de alumnos mayores o más avanzados, los cuales a su vez se ocupaban, cada uno, de un grupo de alumnos ordinarios, por lo general agrupados por bancos. Huelga explicar que ya con que la enseñanza mutua hubiera obtenido los mismos resultados y en el mismo tiempo que el método dominante, a veces llamado "global y frontal" —por dirigirse el maestro a todos los alumnos, a la vez, orientados

hacia él—, habría solo por ello resultado mucho más económica y, por tanto, eficiente, pero es que, además se proclamó mucho más eficaz. Según Lancaster, su método podía hacer en dos años lo que las escuelas ordinarias hacían en siete, y Thomas Carlyle llamaría a sus escuelas, que vio como un aspecto más de la "era mecánica", las *máquinas lancasterianas* (CARLYLE, 1829).

Pero es posible que la *escuela-fábrica* propiamente dicha no consistiera tanto en procesar alumnos con eficiencia como en socializarlos para la fábrica con eficacia, que no es necesariamente lo mismo. Comenio también tenía la ambición de elevar la eficiencia del profesor. "Cómo un solo Preceptor puede ser suficiente para cualquier número de discípulos", se pregunta retóricamente en su *Didáctica Magna*. Y se responde: "del mismo modo que el panadero, con una misma masa y un solo caldeamiento del horno, cuece muchos panes y el alfarero muchos ladrillos; el tipógrafo con una sola composición de los tipos imprime algunos cientos o miles de libros, así también el Profesor de una escuela puede, sin ninguna molestia, atender a gran número de discípulos simultáneamente con los mismos ejercicios escolares" (COMENIO, 1638: 67). Ahora bien: ¿cuántos discípulos son un "gran número" o "cualquier número": decenas, cientos...? Todo es posible, pero en la única ilustración de una escuela contenida en *Orbis Pictus*, y por tanto elegida por el propio Comenio, apenas hay una docena (COMENIO, 1658: 138), y en varios grabados que lo representan en la escuela, en el museo dedicado en Praga a su memoria, oscilan entre quince y diecisiete. Y la alusión a la imprenta no es meramente accidental, como remacha una y otra vez: "Es nuestro deseo que el método de enseñar alcance tal perfección, que entre el usual y corriente, hasta ahora, y este nuevo procedimiento didáctico, exista igual diferencia que la que admiramos entre el arte antiguo de multiplicar los libros, mediante la copia, y el arte tipográfico, recientemente descubierto y ya extraordinariamente usado. Pues de igual modo que el arte de la tipografía, aunque más difícil, costoso y trabajoso es, sin embargo, más adecuado para copiar los libros con mayor rapidez, exactitud y elegancia, así también este nuevo método, aunque asuste al principio por sus dificultades, una vez implantado, servirá para instruir a muchísimos con aprovechamiento más seguro y mayor complacencia que con el actual y corriente desorden" (COMENIO, 1638: 126). Después de todo, la producción en serie surgió mucho más cerca de la escuela de lo que la mayoría de la gente imagina, pues no nació en Detroit con el Ford T (ni con su predecesor el Oldsmobile Curved Dash), ni en los mataderos de Chicago que visitaba Henry Ford cuando, al ver la cadena de despiece en la que se cortaban las reses, se le ocurrió, al parecer, la idea de una cadena de montaje en la que fabricar sus coches; ni siquiera en los talleres textiles del siglo XIX, donde decenas o cientos de máquinas seguían un mismo ritmo, sino... en la imprenta de Gutenberg, donde por vez primera se produjo, en serie y masivamente, un producto, el libro, que hasta entonces había estado marcado por la individualidad, consciente o inconsciente, no ya del autor sino de cada escriba o copista posteriores. El libro salido de la imprenta no sólo se diferencia del códice copiado a mano por ser más

barato o abundante sino también, y sobre todo, porque todas las copias son idénticas, mientras que las copias de los escribas y otras siempre corrieron el riesgo de no ser fieles al original, pero también tuvieron la oportunidad de enriquecerlo, por ejemplo con las glosas. En todo caso, la imagen de la imprenta puede resultar muy atractiva, en términos de eficiencia, para la escuela, pero sólo a condición de aceptar hacer de esta un sistema de producción en serie de copias idénticas, lo que no todo educador compartiría hoy ni compartía entonces. De hecho, la disociación entre cantidad y calidad es lo que separa a la imprenta de la escuela. Mientras el desgaste no acabe con ella o con las planchas una imprenta puede producir, en principio, una cantidad ilimitada de libros de calidad idéntica, pero una escuela se ve obligada, a menudo, a elegir entre una u otra.

Comenio también aspiraba a una enseñanza más eficiente, "de suerte que un solo Preceptor sea bastante para instruir a cien alumnos con diez veces menos trabajo que el que actualmente emplean con un solo" (COMENIO, 1638: 30), y conocía y asumía el modelo jesuita de los *decuriones*. Los Jesuitas recurrieron muy pronto a decurias y decuriones para poder poner en pie clases más numerosas, algo a lo que nunca hicieron ascos, y renunciaron durante un tiempo a la enseñanza primaria porque esta necesitaba grupos más pequeños y el personal disponible escaseaba en relación con la demanda. Pero estos innovadores pedagógicos de la Reforma y la Contrarreforma, que prefiguraron lo que hoy llamaríamos la escuela tradicional pero hasta no hace mucho fue la escuela a secas, o incluso la escuela moderna, querían cuidar también la disciplina y la *calidad* de la educación, que no identificaban con la instrucción sino con la formación moral. La *Ratio Studiorum* ya señalaba la importancia del silencio y la compostura, la asignación de lugares fijos en el aula, la diligencia y el orden en el trabajo, etc. La *Didáctica Magna* proclamaba esenciales el orden y la disciplina: "El fundamento de la reforma de las escuelas es procurar el orden en todo"; "escuela sin disciplina es molino sin agua" (COMENIO, 1638: 35, 106).

Es de justicia y es necesario mencionar aquí a los escolapios, sobre todo por sus escuelas populares de comienzos del siglo XVII. A diferencia de los Jesuitas, que dirigieron su esfuerzo, en todo momento, a las clases sociales privilegiadas y que, al centrarse en los *colegios*, antesala de las facultades y equivalentes a la actual secundaria superior, ponían unos requisitos que solo podían cumplir estas, José de Calasanz encaminó su trabajo, desde el principio, a la totalidad de la población y de manera preferente —en la práctica casi exclusiva— a las clases populares (CALASANZ, 1621); y, a diferencia de Comenio, que hizo sobre todo un *plan* sobre cómo deberían ser las escuelas *de todos*, Calasanz se lanzó directamente a crearlas, empezando por constituir una congregación, luego orden, cuya finalidad específica y cuyo cuarto voto sería precisamente la consagración a la educación. Tras un rápido éxito, tanto dentro de la estructura eclesiástica como entre la población (sobre todo de Roma, que fue el epicentro, y otras ciudades italianas, y también en España pero no así en Francia), la orden estuvo cerca de desaparecer por el efecto combinado de lo que hoy llamaríamos

una equivocada política de recursos humanos, las demandas colectivas de una parte de los hermanos-maestros, alguna conspiración interna y, posiblemente, la animadversión de la Compañía de Jesús. Pero el hecho es que la red de las Escuelas Pías fue la primera escuela enteramente gratuita, sin distinción de ningún tipo entre los alumnos (reclutados en todas las capas sociales, aunque dando preferencia a los pobres, e incluidos protestantes y judíos, algo extraordinario para la época), y con vocación de obligatoriedad (se requería a las familias el compromiso de asistencia, se pedía a los autoridades que la garantizasen y se expulsaba a los regularmente absentistas). En numerosos aspectos, los escolapios fueron seguidores e imitadores de los Jesuitas, aunque no buscaran influencia alguna fuera de la escuela: adoptaron lo esencial de la *Ratio Studiorum*, probablemente suavizándolo, aplicaron un horario similar, utilizaron algunos de sus textos de gramática, recurrieron también a decurias y decuriones... y procuraron en todo momento no competir con ellos, lo que no parecía difícil dado que unos se centraban en los tres cursos superiores y otros en los ocho anteriores, aun con alguna incursión fuera. Por eso puede decirse que, si los Jesuitas habían creado la escuela graduada (cursos sucesivos de un año de duración), los Escolapios, la extendieron hacia abajo. De hecho ofrecían nueve cursos, numerados de mayor a menor, divididos en un noveno muy básico, cuatro comunes y otros cuatro que se bifurcaban según que los alumnos se dirigieran hacia las facultades o hacia los oficios; es decir, que anticiparon la división por etapas de párvulos (un año), primaria (cuatro) y secundaria inferior (cuatro), así como la especialización parcial de esta última (GINER GUERRI, 1985; DOMÈNECH I MIRA, 1997).

E hicieron algunas cosas más interesantes, aunque luego se diluyeran o se perdieran. La más destacable quizá sea que adoptaron la gradación anual, a la manera de los Jesuitas, pero los alumnos de cualquier edad eran examinados al llegar y se incorporaban al curso correspondiente a su nivel previo, y mediante exámenes que se realizaban con periodicidad cuatrimestral, luego semestral, podían avanzar de clase sin esperar para ello un año; un sistema, por tanto, mucho más flexible que la gradación establecida por los Jesuitas, Comenio o los Hermanos de La Salle, que permitía un notable grado de adaptación al diverso bagaje y a capacidades de los alumnos. Su orientación fue también más progresiva en lo concerniente a los contenidos, dentro de los cuales dieron mucho más peso del habitual a las matemáticas y las ciencias, y en la adopción de las lenguas vernáculas, que antepusieron al latín (es notable que Calasanz y la orden fueran decididos protectores de Galileo y Campanella, y viceversa). También puso un límite al número de alumnos por aula que hoy consideraríamos elevado pero, entonces, era notablemente bajo: hasta cincuenta como norma, excepcionalmente sesenta. Y no quiero dejar de mencionar algo que, visto desde la perspectiva de hoy, resulta casi conmovedor: el maestro acompañaba cada día a los niños en el trayecto de casa a la escuela, y vuelta. Pero las Escuelas Pías, aun con toda su importancia simbólica, fueron un remanso en la corriente dominante, que discurrió más bien por donde ya lo venía haciéndolo con los

Jesuitas y la llevarían, en los niveles inferiores, los Hermanos de La Salle, aunque para ello debería pasar todavía un siglo.

En la *Guía de las Escuelas Cristianas* de Juan Bautista de La Salle todo es poco para detallar el orden que debe reinar en éstas. Los alumnos acudirán o partirán puntuales al toque de campanas; el silencio será total y, cuando se obtenga autorización para hablar, se hará en voz baja; las órdenes serán transmitidas por el maestro, en su mayoría, mediante gestos, signos, palmadas, golpes con la regla sobre la mesa; los alumnos permanecerán siempre sentados, con el cuerpo derecho, la mirada la frente o ligeramente vuelta hacia el maestro, las manos sobre el pupitre o sujetando ambas el libro, etc. El tiempo no es, para los Hermanos de las Escuelas, algo que se deba ahorrar sino más bien al contrario, algo que se debe ocupar para unos, los alumnos, y liberar para otros, los padres. Los pequeños *écoliers* debían avanzar de un nivel a otro en cada lección y de lección en lección a lo largo del programa, pero nada de diversificar los ritmos, ni de adelantar cursos, y sin sacrificar en ningún caso una función de custodia y cuidado de la que La Salle era plenamente consciente: "En cuanto a los pequeños que sean muy despiertos y tengan memoria, no siempre hay que cambiarlos aunque sean capaces, pues de otro modo no asistirían a la escuela el tiempo suficiente; esto sería lo deseable y lo que habrá que intentar en la medida que se pueda, evitando, con todo, descontentar a los padres" (LA SALLE, 1720: 24.2.2).

Y de eso precisamente se trataba, según demostraría la pugna entre los modelos *mutuo* y *simultáneo* en el siglo XIX. Hoy puede sorprender la expresión *simultánea* referida a la enseñanza, a la clase en el aula, porque esa es la clase habitual en el aula habitual, desde primaria (en infantil es más difícil y hay que ir paso a paso, aunque *ahí empieza todo*) hasta la universidad, pero en su día era imprescindible el calificativo porque lo verdaderamente inverosímil era la imagen de un amplio número de alumnos aprendiendo lo mismo, de la misma manera y al mismo tiempo. La enseñanza mutua mostró eficiencia, pero no garantizaba la eficacia, en particular la eficacia en la socialización: más bien resultó sospechosa desde un principio. Un banco con su monitor, en medio de una clase de un millar de alumnos, puede resultar el epítome de la instrucción eficiente, pero también es el temido grupo de iguales, demasiado lejos de la vigilancia del profesor; puede que sea también un alumno mayor en posición de influencia sobre un grupo de otros menores, esa imagen de la corrupción de la infancia que siempre se ha asociado a la incómoda presencia de los repetidores; evoca incluso la idea de la autoinstrucción que el movimiento obrero había opuesto desde el principio a las escuelas de las Iglesias y los Estados. Anne Querrien ha documentado, para el caso francés, cómo diversas autoridades optaron por la escuela simultánea frente a la enseñanza mutua por temor a que no garantizase la formación moral adecuada, incluso a que fuera un vivero de militantes revolucionarios (QUERRIEN, 1994, 2005). Además, el modelo lancasteriano no sólo no se ajustaba a lo esperado en tiempo, demasiado breve, sino tampoco en espacio, demasiado amplio, pues requería grandes locales con ciertas condiciones que permitieran

tanto el control general sobre todo el gran grupo por parte del maestro preceptor como el trabajo relativamente autónomo de cada pequeño grupo con su monitor, mientras que los grupos más reducidos de los Hermanos de las Escuelas Cristianas, que se recomendaba fueran de cincuenta o sesenta alumnos, podían adaptarse fácilmente a locales ya existentes.

Por qué la lectio *aguanta mejor que el* broadcast

¿Y ahora? El mundo del trabajo no parece exigir ya el viejo tipo de disciplina, o no a todos, y lo que oímos más a menudo es que las escuelas matan la creatividad, yugulan la iniciativa, enseñan la dependencia, no preparan para un mundo en cambio, etc. El medio informacional no es ya el de la imprenta, ante el cual maestros y profesores eran casi la vanguardia, sino un ecosistema multimedia en el que muchos de ellos se sienten perdidos. El medio político, en fin, no es ya el Estado-nación, sino un mundo globalizado en el que los mitos nacionales solo atraen ya a los nacionalistas frustrados. ¿Habrá llegado con ello el fin de la escuela? En el ámbito de la comunicación se ha señalado que la imprenta produjo un dominio del texto sobre otros medios de comunicación, en detrimento de la oralidad y la imaginería antes tan potentes, que ahora tiene que dejar paso a una nueva hibridación de los medios; un dominio, el del texto, que tendría, pues, un principio y un fin, quedando así embutido entre dos épocas multimedia, por lo que se ha llegado a hablar de un *paréntesis Gutenberg* (PETTITT, 2007). ¿Cabría hablar, igualmente, de un *paréntesis escolar*? La idea resulta atractiva, o al menos chocante: la modernización y, en particular, la lectoescritura habrían supuesto la obsolescencia de las viejas instituciones sociales (familias, gremios, Iglesias...) para preparar a las nuevas generaciones, dejando paso a la escuela, y ésta, desbordada por el nuevo ecosistema informacional, la globalización y el neocapitalismo, vería ahora agotarse su tiempo y tendría que dejar paso a nuevas estructuras de aprendizaje más flexibles, digitales, reticulares, globales, etc. El lector puede entregarse a otro entretenido ejercicio con los n-gramas de Google Libros: la evolución comparada de los términos *enseñanza* y *aprendizaje*. Se recomienda hacerla en inglés, *teaching* y *learning*, lo que permite ver un ascenso progresivo de *teaching* desde comienzos del siglo XIX hasta los años treinta del XX y, a partir de ahí, una trayectoria desigual con una ligera caída; *learning*, en cambio, cae hasta los treinta del pasado siglo (mientras sube *teaching*) y asciende imparable a partir de ahí; ambas líneas se cruzan en los sesenta y, desde ese momento, barre *learning* (NGRAM VIEWER, 1917b). En español la pauta es distinta, pero la conclusión puede ser la misma: *enseñanza* sube hasta el primer decenio del siglo pasado y no deja de caer desde entonces, mientras que *aprendizaje*, con una trayectoria muy modesta hasta los cincuenta, comienza a subir en los sesenta y ya alcanza a su adversario (NGRAM VIEWER, 1917c) —el problema es que *aprendizaje*, en castellano, no sólo es el término general sino que también designa el

aprendizaje en la empresas, profesional, que en inglés se queda al margen como *training*.

A diferencia del periodo de la modernización, en el que un pequeño sector social se adelanta al resto y la escuela le sirve como correa de transmisión que conducirá a todos hacia el progreso, la actual sociedad de la información, o del conocimiento, se caracteriza porque estos ya no caben en la escuela, por mucho que esta engorde, ni se acomodan a su ritmo tectónico, de modo que el aprendizaje, la educación y la enseñanza desbordan las paredes de esta y vuelven a expandirse por toda la sociedad: *conocimiento distribuido*.

Es habitual hoy leer u oír que, al igual que ya han pasado por ella otras instituciones *broadcast*, tales como la prensa y otros medios, la política, las relaciones de las empresas con los clientes, etc., pronto asistiremos a una crisis sin precedentes, más espectacular aún si cabe, de la escuela. Es cierto que estas instituciones, denominadas *broadcast* porque eran de *emisión* o *difusión*, es decir, porque, en ellas, uno hablaba a muchos (el periodista a los lectores, el político a los electores, el cura a los fieles, etc.), se tambalean ante la internet y la *web 2.0*, que permiten que todos hablen a todos, o muchos a muchos, o muchos a pocos, o... (hay un complejo debate sobre esto), en todo caso, nunca más uno a todos y en exclusiva. Hay dos errores en esta apreciación, cuando se aplica a la escuela, que conviene señalar. El primero no tiene consecuencias, pero es de justicia indicarlo: la escuela siempre fue una institución *broadcast*, incluso antes de cualquier *broadcast*; lo fue antes que la televisión o la radio, que han dado nombre a la categoría, antes que la prensa e incluso antes que la política, aunque no antes que la Iglesia. Para ser exactos, la escuela ha venido siendo desde hace mucho (siglos), una institución *lectio*, en la que uno lee para muchos, habla para muchos. "Las palabras del Profesor son el manantial [...] de donde llegan a ellos las corrientes de todas las ciencias", aseguraba ya COMENIO (1998: 67). Son las otras instituciones las que han seguido esta pauta ya establecida, por medios de comunicación más potentes que la voz, como la imprenta, las ondas sonoras o las hertzianas, y han dado lugar a que fuera rebautizada. Con el tándem profesor-texto podríamos decir que, además de uno que habla (o lee) para muchos (uno en cada aula), hay también uno que escribe para muchísimos (uno por cada libro).

El segundo error estriba en que los lectores pueden abandonar al periódico, los oyentes a la emisora, los televidentes a la cadena, los votantes al partido, los clientes al proveedor, los fieles a la Iglesia... pero los alumnos no pueden abandonar la escuela, o lo tienen extremadamente difícil. A primera vista puede parecer una suerte, y lo es, al menos a corto plazo, para la institución y para la profesión que la habita, puesto que no hay peligro de que la primera pierda público ni la segunda empleo, por ahora, si bien es cierto que hay que pagar un precio elevado: la falta de la retroalimentación más elemental, que impide saber con qué grado de acierto se está actuando, y una presión creciente en forma de indiferencia, descontento y, eventualmente, rechazo individual o colectivo. La escuela cuenta y seguirá contando con un público cautivo por dos motivos

básicos, aunque no cabe descartar que ambos pierdan fuerza en el futuro.

El primero, y el más vulnerable, es el credencialismo del mercado de trabajo. Aunque cualquiera sabe ya que un diploma no es garantía de competencia profesional y que esta no necesariamente requiere un diploma, lo cierto es que su posesión es todavía a día de hoy, para un cliente o un empleador, la mejor señal, o la más básica de la cualificación que posee un profesional o un aspirante (SPENCE, 1973) y, algo de no menos relevancia, el testimonio de que la persona ha sabido ser parte de una organización y aprender lo que le dijeron que debía aprender (THUROW, 1972) y, por tanto, es probable que sepa hacerlo en otra; además, es un requisito legal, *sine qua non*, en algunas de las profesiones más codiciadas. Pero esto no es muy relevante aquí, pues afecta sobre todo a la enseñanza post-obligatoria, que no es a la que se enfoca este trabajo, y además se se está viendo ya cuestionado por fenómenos emergentes como la enseñanza en línea, la corriente *edupunk*, las iniciativas *p2p* y las insignias digitales (FERNÁNDEZ ENGUITA, 2016: 140 ss.).

Más importante es la función de custodia. En un mundo en que los adultos han dejado hace mucho de pensar que su misión en esta vida se reduzca a *crecer y multiplicarse,* y en particular las mujeres que desean incorporarse al trabajo remunerado y la vida social extradoméstica y extrafamiliar con la misma libertad y similar intensidad que los hombres, la denegación o externalización parcial de la custodia y el cuidado es ya irreversible. Al margen de soluciones insuficientes y no sostenibles, como la actual presión para que asuman o compartan el cuidado los abuelos, no volverán ya los tiempos en que un amplio sector relativamente acomodado de la sociedad podía recurrir de manera masiva a la servidumbre (pedagogos, niñeras, *nanas*, criadas, preceptores, *nannies*, amas de cría...). Tardará en llegar, por otra parte, el día en que la robótica pueda hacerse cargo del cuidado de un niño; Japón está cada vez más cerca de conseguir que los robots cuiden de los ancianos, pero solo parcialmente y porque sus necesidades forman un elenco más limitado y previsible. Esta transformación en ciernes del cuidado de la cuarta edad, con los robots como apoyo, primero en el hogar y después en la residencia colectiva, bien podría anticipar, *mutatis mutandis*, algo parecido para la infancia, pero parece claro que todavía no —no hasta donde, por ahora, alcanza la vista.

Nada mejor, hoy, para asegurar la custodia y el cuidado de la infancia y la adolescencia, que un recinto seguro, cerrado y protegido a la vez que equipado de manera razonablemente confortable y atractiva; en el que niños y adolescentes puedan convivir con otros de su edad, o parecida, en un conjunto tan diverso como la sociedad a la que deben incorporarse poco a poco; en el que puedan encontrar los objetos, actividades y situaciones que favorezcan su desarrollo personal y social; en el que, en fin, estén al cuidado de adultos cualificados para valorar sus necesidades y sus posibilidades y propiciar su crecimiento personal. En suma, eso que ordinariamente llamamos y que es, o querríamos que fuera, una escuela.

¿Tan importante es la función de custodia? En la retórica del mundo docente es tratada siempre como *lo innombrable*, o lo que solamente se nombra de forma denigrante, o

más exactamente para denigrar *al otro*, por ejemplo cuando se acusa a las autoridades o a las familias, con demasiada frecuencia, de querer hacer de las escuelas meras *guarderías* o *aparcamientos* de niños (una crítica fácil desde las filas del profesorado, para el que las condiciones de la conciliación familiar son, por definición estatutaria, perfectas). Para comprender mejor la vaciedad de esta retórica, el lector solo necesita realizar un sencillo ejercicio mental: imagine, por un momento, que tuviera que elegir para un hijo o una hija entre dos escuelas, una en la que sabe que estarán seguros pero no sabe si aprenderán algo, o sabe que no lo harán más ni mejor que sin ella, y otra en la que sabe que aprenderán, y mucho, pero no si estarán seguros, o sabe que no lo estarán. Pues eso.

3 ¡Es el aula, estúpido!

Tras señalar que, para los griegos, su arte, su ciencia y su cultura habían nacido de la *scholé*, entendida como ocio, es decir, como actividad libre de la necesidad, Huizinga apostillaba, con buen motivo: "La palabra 'escuela' tiene una prehistoria sorprendente" (HUIZINGA, 1938 [2000]: 189). Una explicación podría ser la ofrecida en clave irónica por Adolphe Ferrière, quien fuera uno de los principales representantes de la *Escuela Nueva*. Deseoso de echar a perder la especie humana, el diablo se dio cuenta de que debería comenzar por la infancia, que es el porvenir. Sutil como era, vino a la tierra, se disfrazó de cura, aseguró a los hombres que Dios quería la mortificación de la carne, que la alegría y la risa eran pecado. "La juventud tiene que saber que la vida es esfuerzo. Llenadla de trabajo [...], llenadla de aburrimiento. [...] Cread la escuela" (FERRIÈRE, 1921). Y les convenció. Pero quizá el secreto no esté en la escuela, sino en el aula. Los griegos no la conocieron, pues aunque tenían la palabra, *aulé*, nunca la relacionaron con la escuela. Para los romanos el *aula* era el patio o el atrio de una casa, donde el *dominus* o señor recibía a los *humiliores* o el patricio a los plebeyos. Probablemente fuera ese aspecto ceremonial el que dio lugar a la acepción actual, solo que con el maestro y los alumnos en el lugar del poderoso y los humildes.

Falta una historiografía sólida sobre la escuela antes de su consolidación institucional, e incluso carecemos de testimonios literarios fehacientes, quizá porque, sencillamente, tampoco se hacía entonces demasiado problema de ello. A falta de esa documentación podemos recurrir a las imágenes pictóricas. No se puede pretender que sean un reflejo estricto de la realidad, ya que a ésta se añaden la interpretación y la imaginación del artista, pero las pautas presentes en ellas son bastante recurrentes, por lo que podemos suponer que no se alejan sustancialmente de la verdad. No podremos apostar, seguramente, por los detalles, pero sí por el sabor general. Queda fuera de mi alcance hacer un examen exhaustivo de la representación de la educación y la escuela en el arte a lo largo de siglos, pero del examen de unas decenas de imágenes, sobre todo grabados y óleos, los más conocidos y accesibles, surgen una serie de constantes y pautas evolutivas que permiten y reclaman una interpretación. *(Todas las imágenes que se comentan a continuación, así como cualesquiera otras a los que se aluda en sucesivos capítulos, pueden encontrarse en este enlace: http://www.edmorata.es/nuestro-bloc/mas-escuela-y-menos-aula-imagenes. Las dos primeras cifras con que se inicia el nombre de cada archivo de imagen indican el siglo de la obra, excepto 00, que se usa para toda la Antigüedad, y 21, para todas las anticipaciones del futuro.)*

Cuando en la escuela no había aulas

Son muchos los libros o artículos, y muchos más los blogs, webs, etc. (en aquéllos, una ilustración es un coste añadido, pero no en éstos) que ilustran un texto sobre la educación o la escuela en la era medieval o moderna con alguna imagen que titulan como aula, o incluso que lo es, con el típico profesor leccionando desde la cátedra y los alumnos alineados y atentos en bancos o pupitres. Pero en realidad no son las escuelas propiamente dichas.

Las más canónicas de esas aulas son siempre universitarias: es el caso de algunas ilustraciones anónimas, del siglo XIII, que representa aulas de las universidades de Bolonia o París, o de las imágenes de algunos profesores ilustres, como las que homenajean al médico Constantino el Africano (representado en el *Liber Scholæ Salernitanæ*), o a los juristas Rolandino de' Passagieri (retratado en una miniatura de Giovanni dell'Orto) y Bartolus de Saxoferrato (en una edición de sus comentarios al *Digestum vetus*), si bien estos retratos de profesionales sabios o ejemplares, casi invariablemente el profesor impartiendo una lección y los estudiantes enfrente, atentos a ella, suelen ser homenajes posteriores a su época que, por consiguiente, mezclan una visión heredada y tal vez no muy fiel del pasado con la perspectiva del presente, a la vez que quieren subrayar el carisma del personaje representado y su papel de educador. Algunas de estas aulas, más o menos transformadas, pueden ser todavía vistas de cerca, incluida una que no ha variado en medio milenio, el aula de la Universidad de Salamanca en la que impartió sus lecciones Fray Luis de León, que hoy lleva su nombre y que conserva la estructura y el mobiliario de la época. Sin embargo, una mirada más sosegada a estas representaciones revela, a menudo, algo más que los bancos alineados para una observación frontal del profesor por el alumno, concretamente otros laterales, aunque a veces en una disposición asimétrica (una sola bancada lateral) que podría deberse a la opción por una representación simplificada más cómoda para el artista. Es el caso de las aulas más antiguas de Occidente, la veintena de auditorios descubiertos recientemente en Kom el-Dikka, que fueron parte de la Alejandría grecorromana, construidos entre los siglos IV y VI con una disposición rectangular, o con forma de herradura en uno de los lados menores, que permitía a la vez encarar a la mitad de los estudiantes con la otra mitad y otorgar una posición preferente al profesor en el dais, en una suerte de cátedra elevada, y a algún otro participante en el centro de la escena (MAJCHEREK, 2007). Esta disposición simétrica reaparece no pocas veces en las representaciones de las aulas universitarias medievales, y en todo caso cuando se trata del claustro de doctores.

Si no se trata de aulas universitarias en sentido estricto serán, invariablemente, su antesala o lo más parecido a ellas, como en el caso de las clases preparatorias de una escuela de gramática o retórica, una *grammar school*, etc., aunque entonces el aula se atendrá menos o nada a los cánones, probablemente sólo un pequeño grupo de estudiantes frente a un único maestro, el cual, o todos ellos, con un libro en las manos,

pero sin que sea obligada la disposición de bancos y pupitres típica del aula universitaria. Un caso de forma convencional y que se reclama especialmente antiguo es el de la *Henry VI Grammar School* en Stratford-upon-Avon, Inglaterra, que diariamente visitan cientos o miles de turistas como el lugar en que Shakespeare habría estudiado y comenzado a presentar maneras de dramaturgo, pero es dudoso que tuviese entonces tal estructura e incluso que Shakespeare tomara asiento en sus bancos (no hay registro alguno de ello). O puede que sean escuelas conventuales y similares, para religiosos en su fase de formación. Incluso entre las imágenes de lecciones en la universidad, de bachilleres formando a sus estudiantes en gramática o retórica, o de monjes en formación, las más frecuentes no son las que hoy consideraríamos típicas, el profesor algunas decenas de alumnos en la escuela y más decenas o incluso cientos en la universidad, sino la de un docente con un número de alumnos muy reducido. Imágenes en las que se subrayan y destacan la actividad de estudio y la jerarquía profesor-alumno, no la organización colectiva y homogénea de la enseñanza y el aprendizaje. Cabe decir que en estas representaciones de la educación entonces superior (universitaria, eclesiástica, de bachiller) siempre está presente la lección, pero no tanto el aula.

Lo esencial, nunca está de más repetirlo, es que, si son aulas, no están en la escuela y, si se trata de escuelas, no hay en ellas aulas. Para que en la escuela asome algo parecido, solamente parecido, al aula habrá que esperar a las escasas representaciones relacionadas con los Jesuitas, Comenio o los Hermanos de La Salle. Y hay que lamentar que sean escasas, pero hay que señalar que lo son: en el caso de las órdenes, probablemente porque no fueron muy favorables a abrir el interior de sus escuelas a los artistas, y en el de Comenio, porque hemos de conformarnos con su imagen de lo que debía ser. Así, por ejemplo, entre la serie de cuadros dedicados por Rubens a los Jesuitas se cuenta uno que comprende tres grupos humanos, cada uno de los cuales representa una de las consideradas tres grandes actividades de la compañía: administrar la eucaristía, enseñar y predicar; y el grupo que representa la enseñanza, aunque descontextualizado para combinar con los otros dos grupos en un mismo grabado, apunta ya la estructura del aula. Juan Bautista de La Salle aparecerá, éste sí, impartiendo clase en un aula convencional o visitándola con el párroco La Chétardye, y aunque se trata de lienzos ya muy posteriores de Cesare Mariani, 1883, y Giovanni Gagliardi, 1901, esta vez sabemos que, en lo que concierne al aula, no han de estar lejos de la realidad —pero no contamos con imágenes contemporáneas de esas primeras aulas. En lo que concierne a Comenio, aunque no me consta ninguna imagen independiente que lo represente en el aula, contamos con las que él mismo incluyó en el *Orbis Pictus*, que varían un tanto de una edición a otra (se contaba ya con la imprenta, pero todavía no era posible compartir las placas) pero siempre combinan unos bancos alineados, sin mesa ni pupitre, en los que se sientan ocho o diez alumnos, una mesa en la que escriben sentados un par de ellos, otro que recita en pie la lección ante el maestro y, eventualmente, media docena más que se preparan en pie para hacerlo cuando llegue su turno.

Antes y fuera de estas estampas asociadas a los reformadores, lo que las imágenes de la escuela típica nos muestran una y otra vez es una sola sala, en principio con toda las trazas de ser la única de la escuela, coextensiva con ella, y en la que está ausente cualquiera de los parámetros especiales que después se vendrían a identificarse con el aula convencional. No hay bancos ni pupitres alineados para escuchar y escribir, sino que podemos encontrar a la generalidad o a la mayoría de los alumnos sentados en el suelo, como sucede en los grabados satíricos de Hans Schaufefflin o Pieter Brueghel el Viejo (siglo XVI) o en los lienzos realistas de Adriaen Van Ostade (siglo XVII); o distribuidos de cualquier manera de pie, en el suelo y en toda clase de asientos, caso de buena parte de las imágenes hasta el XVIII. Una vez que aparecen ya los bancos, lo más habitual es que lo hagan solos, sin mesas ni pupitres (durante mucho tiempo se escribió en tabletas y pizarrines, por lo que no eran necesarios), y distribuidos a lo largo del perímetro de la sala, a menudo con alguna mesa que solamente podría ser usada al mismo tiempo por una pequeña porción de los alumnos. A medida que las aulas se van llenando de mobiliario no sólo predominan inicialmente los bancos sin pupitres sino que estos aparecen, con frecuencia, como escritorios dobles, esto es, en los que pares de alumnos situados a cada lado se miran de frente (pero con una parte central elevada y en la que se apoyarán objetos: no son para el trabajo en equipo), todo lo cual indica que todavía estamos lejos de la clase simultánea y de la lección magistral. Sólo en el siglo XIX aparecerán ya de forma cada vez más frecuente las aulas convencionales, con todos sus pupitres alineados de cara al profesor.

Esa sala escolar que todavía no es el aula dista igualmente aún de ser el santuario que luego se haría de ella, el recinto exclusivo del maestro o el profesor. Hasta el siglo XVI es frecuente que aparezca en escena, aparte de los alegóricos burros, algún que otro perro que comparte con la infancia el primer plano. Hasta el XVIII también lo es que aparezcan en el aula otros adultos que el maestro, que bien podrían ser un asistente, o la esposa del primero, aunque a veces está claro que no son ni una ni otra cosa pero no qué hacen ahí. Algo de eso puede repetirse de manera excepcional en las imágenes del XIX, pero entonces ya el único otro adulto que aparece una y otra vez es la madre que lleva al hijo por vez primera a la escuela, con más o menos miedo o rechazo de éste —una escena cuya frecuencia parece reflejar la tensión añadida a la experiencia por la obligatoriedad de derecho, o simplemente de hecho, de la escolarización, que la aleja del libre criterio de los padres y del grado de disposición de los hijos.

En ese espacio único escolar, el de la escuela unitaria o la *one-room school*, no aparecen todavía otros elementos que hoy consideramos parte inseparable del aula clásica. Suele haber una silla más grande y alta para el profesor, incluso solemne, la *cátedra* (por ejemplo la de Comenio, invariablemente), y puede haber algún material específico colgando de la pared (un abecedario, un compás, un pizarrín), pero no hay tarima, no hay pizarrón, no siempre hay mesa para el profesor. Lo que sí vemos siempre es algún libro, cuaderno, tableta o pizarrín y, por encima de todo, la palmeta o cualquiera

de sus equivalentes: férula, rama de abedul, regleta, latiguillo o vara, es decir, el instrumento del castigo corporal.

Llaman poderosamente la atención la ubicuidad del instrumento y la frecuencia del castigo. En algunos casos la obra artística se centra en ellos porque tiene una expresa intención irónica o crítica, pero en la mayoría de los casos parece simplemente que forman parte de la cotidianeidad, y no precisamente del paisaje sino de una rutina activa. Cierto que ya venía de antiguo: un grabado de la Casa de Julia Felix, conservado entre las ruinas de Pompeya, y el reverso de un espejo procedente de Asia Menor, ambos del siglo I, ya mostraban el castigo de un niño por el método *catomus*, que llegaría al medievo: un alumno más grande lo carga en su espalda, un segundo tira de sus tobillos y el maestro azota la espalda o las nalgas desnudas (así o modificado, contra una mesa, perduró hasta hace nada en las *public schools* británicas). Cuando pasamos a la Edad Media, el arma del castigo se convierte en una constante en manos del maestro. De hecho, ante obras de cuyas figuras y rostros, sea por estilizados, por *naïves* o por ambas cosas, resulta a menudo difícil deducir si se trata de niños en la escuela o de adultos en la universidad, la presencia o ausencia de la palmeta u otro instrumento equiparable puede ser el criterio de discriminación más eficaz. Así, por ejemplo, *El Maestro de Esslingen* (Imagen 3, pág. 90), contenido en el *Códex Manesse*, siglo XIV, una de las primeras representaciones medievales disponibles de algo que pueda parecerse a una escuela, contiene cuatro alumnos, un maestro y su ayudante, con un total de dos libros y dos ramales en ristre; en otro grabado del mismo siglo, parte del códice de Gossouin de Metz *Image du Monde*, media docena de alumnos muestran un par de cuadernos mientras el maestro blande sobre ellos un garrote digno de la baraja española. En los dos códices, la imagen de los maestros es siempre la misma: con una mano señalan al libro o cuaderno, con la otra sostienen amenazantes la alternativa. Algunas de estas imágenes medievales celebran la labor magisterial de sabios o santos, en cuyo caso se omite el elemento disuasorio, probablemente para subrayar con ello su sabiduría o su santidad, pero en las demás, la inmensa mayoría, sea el maestro un monje o un laico, la herramienta está presente de forma regular y tardará siglos en desaparecer. Si recorremos las ilustraciones del siglo XIII al XVIII, en dos de cada tres aparecen el ramal, la palmeta o cualquier equivalente y en una de cada cuatro se utilizan, incluso con saña, para azotar a un niño.

Cuando la imagen incluye el castigo corporal, su efecto también va más allá de la víctima. Es frecuente que otros alumnos muestren visiblemente haber pasado por el mismo trato, que esperen temerosos su turno para hacerlo o la posibilidad de que así sea o, alternativamente, que se rían burlones del alumno castigado. Esta pedagogía se resume en el título del lienzo de Francisco de Goya, *La letra con sangre entra* (Imagen 7, pág. 92), hoy en el Museo de Zaragoza. El cuadro, de finales del XVIII, representa a un maestro sentado y aplicado fríamente a azotar con un latiguillo las nalgas desnudas de un alumno, mientras otros dos se muestran llorosos por haberlo sufrido ya y el resto se reparte entre la contemplación curiosa del espectáculo y la aplicación a sus tareas. Es

cierto que un pedagogo tras otro, desde Quintiliano a nuestros días, vinieron siempre a recomendar evitar los castigos corporales —no sólo por el daño físico sino, asimismo, por el simbólico y moral, y por considerarlos antipedagógicos, al menos a partir de cierto punto—, y sustituirlos por la convicción, la persuasión, el estímulo, la prevención, etc., pero no parece ser menos cierto que han perdurado hasta bien entrado el siglo XX. Cabría decir que fueron la forma dominante de la relación de poder en la escuela hasta que, con la organización del aula convencional (o, si se prefiere, con la nueva *gramática de la escolaridad*), éste vio despersonalizado su ejercicio y se incorporó a la estructura cotidiana.

Cuando en la escuela no había clases

En el lenguaje ordinario, incluido el de docentes y discentes de todos los niveles, *clase* se ha convertido en el término que designa el tiempo que el profesor tiene asignado con el grupo (*tengo clase, tenemos clase, empieza la clase, es hora de clase, clases de 45 minutos*, etc.) o la transmisión de información, y quién sabe si de conocimiento, del profesor al alumno (*doy clase de..., me da clase el Dr.*..., etc.). Pero, ni en el hecho de estar con los alumnos, o con un número más o menos elevado de ellos, ni en el de transmitirles una información, sea por parte de quien la da o por parte de quien la recibe, hay nada que justifique por sí mismo la elección del término, que no pasa de ser una metonimia. Lo que constituye propiamente a la clase es el contenido originario del término, que según el diccionario de la RAE designa un "grupo de elementos de un conjunto que tiene características comunes", "un grupo de personas que dentro de la sociedad tiene condiciones comunes de vida o de trabajo...", una "categoría o división establecida teniendo en cuenta determinadas cualidades, condiciones o criterios de clasificación..."; sólo después viene a aplicarse al "conjunto de escolares o estudiantes de un mismo nivel o que estudian la misma asignatura, y que asisten juntos a las lecciones correspondientes", a la "sesión docente en la que el profesor de una materia imparte una lección" o a la "sala de un centro de enseñanza donde se imparte". ¿Cómo se llega de una acepción a otra? En Roma, el término latín *classis* designaba a un grupo o categoría; era el caso para las cinco categorías en que Servio Tulio dividió a la población romana, según su riqueza, estableciendo el armamento que debían costearse (la sexta categoría eran los *infra classem* y, la última, los *proletarii*); también, por ello, a un grupo de edad (una cohorte) llamado para la guerra, o para una función concreta (los *classiari* en la marina). En la escuela sólo comienza a haber *clases* cuando los alumnos, en vez de ser tratados en parte indistinta y en parte individualmente, pasan a serlo grupalmente o como integrantes de categorías que comparten características, expectativas y actividades, así como unos tiempos, unos espacios, unos contenidos, unos criterios de logro y de evaluación...; más aún a medida que los criterios de adscripción a una u otra clase pasan

progresivamente a ser menos adquisitivos (nivel previo, rendimiento...) y más adscriptivos (sexo y edad). Esto es justamente lo que va a suceder una vez que la organización de un currículum secuencial y gradual vaya dividiendo a los alumnos en categorías más claramente heterogéneas entre sí pero que van a ser tratadas de manera más homogéneas en sí, es decir, como grupos en cada uno de los cuales pueden plantearse unas mismas normas de actuación para todos los miembros. Este sentido del término *clase* como equivalente al grupo mismo, no a la actividad ni a su escenario, se conserva todavía hoy en inglés al referirse a una promoción, aunque ésta se identifique sólo por el año de graduación (como en *Class of 1999 —Curso o grupo de 1999*). El término *clase* tiene, además, una filiación añadida: puesto que las cinco clases estaban por encima de los sin clase y de los proletarios, tener clase es ya tener un valor diferencial. Quintiliano ya lo usó profusamente en un doble sentido: como categoría ordinal, para designar los que consideraba mejores textos y autores, de donde el adjetivo *clásicos*; y como actividad, concretamente la que fue la suya como profesor de retórica (QUINTILIANO, 1887).

Lo que encontramos en la inmensa mayoría de obra gráfica sobre la escuela, hasta bien entrado el siglo XIX, es grupos pequeños y heterogéneos. El tamaño máximo del grupo representado en un aula universitaria es el que hoy sería normal en la escuela, no más de veinte o treinta alumnos, mientras que el tamaño típico del grupo en la escuela es casi siempre bastante menor que eso, en torno a la docena de alumnos, lo que correspondería hoy, si acaso, a una minúscula escuela rural (muchas de esas escuelas del pasado eran rurales, pero entonces eso no era excepcional). El número de alumnos identificable en el grabado de Pieter Brueghel, cuarenta sin contar la media docena adicional que suman el burro, los monjes y tres adultos, es absolutamente extraordinario en contraste con la generalidad de las ilustraciones contemporáneas o anteriores, y seguramente viene a expresar la convicción del autor en el sentido de que la institución estaba incorporando un público excesivo en cantidad e imposible en calidad —entre otras cosas, es patente que el maestro, que da la espalda a todos ellos, no les dedica la más mínima atención, que tiene plenamente concentrada en el alumno al que azota o va a azotar, y precisamente donde menos debería.

En las primeras representaciones medievales, de hecho, puede no haber realmente un grupo en un aula, o en la única sala, sino un pequeño grupo formado por un maestro y un alumno, o unos pocos de ellos, muy pocos, contra un fondo indiferenciado que lo mismo podría ser una escuela, un rincón de una Iglesia, la casa del maestro o incluso la del alumno. Esto no es casual, ni una mera abstracción artística, sino expresión de que el lugar de la enseñanza podía ser contingente: muchas *escuelas* funcionaban simplemente en un rincón o en el exterior, a la sombra del muro de un templo; o el maestro podía rentar un local no equipado a esos efectos, o un maestro artesano podía ampliar la tutela de sus aprendices para enseñar las primeras letras también a otros (un grabado de Pieter de Bailliu, por ejemplo, tiene por objeto y título a un zapatero y una hilandera *como*

maestros... —en este caso también con la inhabitual cantidad de unos cuarenta niños— con dudoso resultado) (Imagen 6, pág. 91).

Por otra parte, estos grupos escolares reúnen a alumnos de muy distintas edades. No es posible ir más lejos en precisar esto, pues la pintura medieval no afinaba mucho en las representaciones faciales, y Philippe Ariés ha señalado con acierto cómo la morfología específica de la infancia solo aparece en la pintura y la escultura con el Renacimiento, ya que hasta entonces no estaba representada sino por una suerte de adultos en pequeñito (ARIÉS, 1962), pero es frecuente ver niños de distintos tamaños, con aspecto más o menos infantil, sostenidos en brazos por otro o por una mujer, etc., en definitiva la muestra de edades propia de la escuela unitaria o más amplia incluso. En un fresco que relata el ingreso de Agustín de Hipona en la escuela, que a este respecto debemos considerar más representativo del siglo XV del pintor que del siglo IV del protagonista, los alumnos reunidos incluyen desde la más tierna infancia hasta la adolescencia madura; en los diversos cuadros de Adriaen van Ostade, siglo XVI, vemos en convivencia desde bebés que no se levantan del suelo hasta adolescentes, y otro tanto en los de Egbert van Heemskerck (sea el padre o el hijo), Jan Havickszoon Steen o Jan Miense Molenaer, todos ellos prolíficos pintores de tema escolar en el XVII holandés, lo mismo que en los de François Eisen o Jan Joseph Horemans, en el XVIII, o en los de Basile de Loose y Charles Hunt, en el XIX. No está de más recordar que, hasta prácticamente la Edad Contemporánea, no sólo fue generalmente *unitaria* la escuela primaria sino que también lo fueron la enseñanza secundaria y la universidad; el requisito único para acceder a cursar un nivel de enseñanza (aparte de pagar por ello, si fuera necesario) no era otro que el de poder hacerlo, y no siempre, entre otras cosas porque no existía un sistema de credenciales establecido y ampliamente reconocido como el actual. En su monumental historia de la infancia, Philip Ariès recoge dos testimonios particularmente ilustrativos, los de Robert de Salisbury y Pierre Michault. Salisbury, siglo XII, escribe: "Vi a los alumnos en la escuela. [...] Ví allí hombres de distintas edades: *pueros, adolescentes, juvenes, senes*", es decir, desde niños hasta ancianos. Michault, siglo XI, pone en boca de los maestros que se dirigen a sus alumnos: "Buenos alumnos de mentes abiertas, seáis viejos o jóvenes, estéis maduros o verdes..." (ARIÈS, 1962: 153).

En estos grupos diversos por edad y nivel, la relación entre maestro y alumno todavía *no ha sido despersonalizada*. Conviene decirlo así y no al revés: no es que sea personalizada, es que todavía no ha sido despersonalizada. No es que el maestro haya hecho un diagnóstico del alumno, luego un diseño para el alumno, después un acompañamiento específico a ese alumno, etc., sino, simplemente, que llegan como llegan y son como son, y el maestro seguramente no dispone de otro bagaje que el de unas ideas no muy complicadas sobre las rutinas a seguir en el aprendizaje y la enseñanza. Para asistir a alguna forma de personalización habrá que esperar, primero, a los Jesuitas y, después, a toda la pedagogía reformista opuesta a la moderna enseñanza ritualizada. Ya con carácter previo hay que evitar confundir personalización con

individuación, pues esta última llega, en un proceso sólo en apariencia paradójico, de la mano de la normalización, dado que la homogeneización de edades, programas, actividades y criterios de evaluación, es decir, el tratamiento igual de situaciones desiguales, tiene como efecto automático producir resultados individuales el examen (jesuitas), la reordenación de los puestos en el aula (lancasterianos) y otros mecanismos se encargarán de registrar para la institución y hacer patente para el alumno. Pero los jesuitas, a diferencia de otras órdenes y de otros empeños normalizadores, añaden a todo ello una presencia envolvente que acompaña al alumno dentro y fuera del aula, sobre la que Durkheim escribirá: "El medio moral que envolvía al niño lo seguía donde quiera que fuese; por todas partes oía expresarse alrededor, con la misma autoridad, unas mismas ideas y unos mismos sentimientos [...] Y, además de que esta acción nunca dejaba de hacerse sentir, era tanto más penetrante cuanto mejor supiera adaptarse a la diversidad de las naturalezas individuales, cuanto mejor conociera las aberturas por las que podía deslizarse e insinuarse dentro de los corazones. Fue, en relación con la disciplina que había practicado la Edad Media, una gran revolución" (DURKHEIM, 1938). En cuanto a la sucesión de pedagogías renovadoras que de largo han querido personalizar la educación en el aula, no importa que la queramos ver arrancar en Montessori o en Decroly, en Ferrière o en Seguin, en Montaigne o en Platón... lo esencial es que todavía están comenzando la tarea, aunque sigan en el empeño.

En las escenas propiamente escolares (no universitarias) más realistas, salvo alguna excepción no demasiado clara, hay que llegar a los lasalleanos (representados retrospectivamente) o al siglo XIX para ver a algún profesor dirigirse al conjunto de los alumnos. Hasta entonces en todo caso, y después todavía en la mayoría de ellos, la escena escolar típica presenta al maestro ocupándose de un alumno al que toma la lección, examina el trabajo realizado o castiga con azotes. Puede haber otros esperando, o que han pasado visiblemente por lo mismo, así como varios subgrupos dedicados a distintas actividades escolares o a ninguna, pero el maestro se ocupa en el momento de un solo alumno. Incluso en las autorrepresentaciones de Comenio, en las que el aula ya está ocupada por los bancos alineados, el maestro se ocupa apenas de un alumno al que parece tomar la lección. En general, todo indica que la actividad escolar cotidiana debía de estar compuesta por un mínimo de *lectio*, cualquiera que fuese su contenido, por lo que sabemos seguida de repeticiones, cánticos, etc., pero mucho de tareas que los alumnos debían realizar *in situ*, el componente principal de la actividad discente, más un desfile permanente por la mesa del maestro, el componente principal de la actividad docente.

Por otra parte, la diversidad de edades y de niveles tenía que imponer cierta diversificación de las actividades. No tanta como hoy supondríamos a una escuela diversificada a propósito o una enseñanza eficazmente personalizada, pues la cuestión no era llevar a cada uno tan lejos como pudiese llegar, ni cultivar las inteligencias múltiples, ni nada por el estilo. Sabemos que las mismas actividades y los mismos contenidos se

repetían una y otra vez a lo largo del año y año tras año, aunque para unos fueran nuevos y para otros reiterativos, pero, aun así, la diversidad tenía que imponer algún grado de diversificación. De hecho, oficializar esto, dando lugar a grupos y subgrupos homogéneos pero distintos, en diferentes aulas o en la misma, sería una de las aportaciones de los Jesuitas, los Escolapios, los Hermanos y otras órdenes.

Ignacianos, moravianos y lasalleanosa

Es impensable, creo, abordar la historiografía detallada de la transformación de la escuela y el aula, y en todo caso queda fuera del propósito de este trabajo y del alcance de su autor, pero creo que pueden señalarse tres impulsos que llevarán de la escuela aula: los Jesuitas, Comenio y los Hermanos de las Escuelas Cristianas.

Los Jesuitas vieron desde el principio en la educación, en particular la de los hijos de las clases privilegiadas, la manera de sostener el Papado y la Contrarreforma católica. Su objetivo eran los *estudios superiores* (tres años), dada la amplia aceptación y demanda que encontraron y sus relativamente escasas fuerzas, por lo que en principio renunciaban a los *inferiores* (cinco años), aunque también los pusieron en marcha donde les pareció necesario. Su empresa educadora tuvo gran éxito desde el principio: a la muerte del fundador, Ignacio de Loyola, contaban ya con treinta y cinco colegios para externos y, a los cien años de la fundación, con medio millar. Tras no poca experimentación y debate, en 1599 se aprobó la versión definitiva de la *Ratio Studiorum* (SJ, 1599), que sintetizaba sus líneas de actuación pedagógicas, y que sería complementada un siglo después, en 1692, por *De ratione discendi et docendi*. La primera *Ratio* ya sistematizaba los estudios en dos etapas, superior e inferior, de tres y cinco años respectivamente. Cada curso, entonces llamado *grado* (SJ, 1599: I.21.5), debería formar una *clase*, aunque en caso de gran número de alumnos en relación a los profesores podrían agruparse en menos clases, pero siempre separados, dentro de ellas, en *órdenes* (SJ, 1599: I.21.3). Ya tenemos, por tanto, la escuela graduada, aunque los estudios a los que se aplica corresponden a lo que hoy sería ya la educación secundaria. A ello se añade una regulación notablemente detallada del tiempo, con la distribución de las horas de clase (dos o dos y media por la mañana y otras tantas por la tarde), pero también de las horas fuera del aula (para estudio, repaso, *repetición*...) (SJ, 1599: XV.14 *et passim*); se pone especial cuidado, además, en establecer tareas simultáneas para los alumnos, por ejemplo, qué deben hacer los otros mientras alguno es preguntado o repite la lección). Las *Ratios* especificaban también la asignación de libros únicos o partes de ellos para cada grado (SJ, 1599: XII.8.2 *et passim*), así como las condiciones de la promoción de grado y las circunstancias en las que podrían autorizarse, con carácter excepcional, la repetición de grado. En relación con cómo entendemos hoy la enseñanza graduada, la principal diferencia estaría en que los grados de los jesuitas se correspondían, en gran

medida y uno por uno, con las disciplinas del *trivium* y el *quadrivium*; y porque lo que contaba era la sucesión de los contenidos en cursos, no la edad biológica de los alumnos. También otorgaron gran importancia a la distribución de los lugares en el aula y a la regulación detallada del tiempo asignado a cada actividad individual o de grupo en ella.

Su mayor influencia no fue de detalle, sino que debe buscarse en lo que cabe considerar más bien los ejes vertebradores de la escuela *moderna*. En primer lugar, el control y acompañamiento permanente del alumno no solo en el aula sino fuera de ella: en el estudio particular, en la misa y la confesión, en el recreo y el ocio, en la casa (la mayoría de los alumnos vivían en los propios *colegios*). Esto configura lo que se ha llamado una *amorosa dictadura pedagógica* (ÁLVAREZ-URÍA, 2014). Como afirma Émile Durkheim, "el alumno de los jesuitas nunca está solo", nunca se le dejará abandonado a sí mismo, porque el mal acecha por todas partes y porque, para que dé el máximo de sí, hay que conocerlo a fondo y acompañarlo adaptándose a su naturaleza particular. Una pedagogía envolvente que requiere, claro está, disponer de suficientes educadores o multiplicar su acción delegándola en parte en auxiliares (por ejemplo, el *bedel* asistente con que contará todo profesor) o en los propios alumnos (a través de una jerarquía de atribuciones).

En segundo lugar, los jesuitas llevaron la emulación y la competencia en el aula hasta extremos entonces impensables y que, aunque no hayan perdurado como tales, dejaron una huella indeleble en el sistema escolar. Los alumnos eran divididos en dos grandes bandos, *romanos* y *cartagineses*, cada uno con un *emperador*, *dictador* o *cónsul* al frente, y después el *prétor*, el *tribuno* y los *senadores*, así como subdividido internamente en *decurias*, con sus correspondientes *decuriones*. El *estado de guerra*, o de competencia, entre ellos era permanente, con efectos para cada actividad individual o de grupo que no sólo modificaban los resultados entre los dos grandes *ejércitos* sino también los de las decurias dentro de cada ejército y la de los individuos dentro de cada decuria. Las posiciones individuales relativas se traducían en una serie de honores, privilegios y pequeñas delegaciones de poder. A esto se añadían los premios varios, las *academias* (clubes selectos para los mejores) o los cuadros de honor, todo lo cual, además, cobraba visibilidad en ceremonias diversas. Los jesuitas simplemente entendieron que el prestigio, el estatus, la popularidad, la emulación y la competencia eran una manera eficaz de movilizar, de manera permanente, la motivación del alumnado, y se emplearon a fondo en ella. Las figuras concretas pueden considerarse hoy folclóricas, poco deseables o incluso rechazables, pero la competencia y la emulación siguen omnipresentes en el sistema escolar, o más precisamente *en el aula*, no solo en algunas prácticas explícitas sino ante todo y sobre todo en la raíz misma de un sistema que, colocando a todos en una teórica y artificiosa línea única de salida, distribuye alegremente evaluaciones y recompensas a través de notas, promociones y diplomas que, por un lado, tienen serias consecuencias en las posteriores oportunidades educativas y sociales y, por otro, son vividas como medida del valor y el (de)mérito propios y ajenos.

Las *Ratios*, y por tanto la pedagogía jesuita, eran también especialmente prolijas en la reglamentación del examen de forma escrita y oral, ante el profesor o ante tribunales examinadores, al término de una etapa o en una sucesión interminable de trabajos escritos. Émile Durkheim atribuía al énfasis de los jesuitas en los trabajos escritos (dictados, redacciones, disertaciones, en verso o en prosa, filosóficas o literarias, dentro y fuera del aula) el sesgo literario y racionalista del sistema educativo francés. Michel Foucault vio en su regulación detallada del examen una manera de construir al individuo como efecto y como objeto del poder y del saber: "El examen combina las técnicas de la jerarquía que vigila y las de la sanción que normaliza. [...] La superposición de las relaciones de poder y de las relaciones de saber adquiere en el examen toda su notoriedad visible. [...] El examen hace entrar también la individualidad en un campo documental. Deja tras él un archivo entero tenue y minucioso [...]. El examen, rodeado de todas sus técnicas documentales, hace de cada individuo un 'caso'" (FOUCAULT, 1975: 189, 193, 196).

Es incuestionable la fuerte influencia de los jesuitas en la configuración del sistema escolar moderno, hoy ya tradicional, sobre todo en la Europa continental de mayoría católica. El profesorado de la enseñanza pública que opone a la de titularidad religiosa su condición laica, a la que explícita o implícitamente se asocian las de *racional, científica, democrática* y otras características que se suponen deseables, ignora por lo general en qué medida su entorno es deudor de la escuela de los jesuitas, tanto más en los sistemas de *tradición napoleónica*, en el sistema francés y otros fuertemente influidos por él, como el español. Su emblemático *Collége de Clermont*, en París, se convirtió con la disolución de la orden en el no menos emblemático y, en muchos aspectos, heredero *Lycée Louis-le-Grand* (DUPONT-FERRIER, 1921); si nos acercamos a nuestra propia casa, no solo hay que señalar la larga presencia (aunque intermitente, debido a las varias expulsiones y readmisiones de la orden) de los colegios regidos por jesuitas sino también su fuerte influencia en las oleadas de innovación frente a la tradición que ellos mismos crearon; por ejemplo, en tiempos recientes, con la experimentación de la reforma de la enseñanza secundaria en los centros de la Fundación Hogar del Empleado en Madrid o la más reciente iniciativa *Horitzó 2020* de los jesuitas de Cataluña. Pero, si volvemos de nuevo a la época de la expansión y modernización de la institución escolar, hay una limitación patente en las reformas de los jesuitas que estriba en su concentración en la enseñanza superior y secundaria superior, que no sólo los apartó entonces del pueblo llano sino que los colocó al margen de la reestructuración de la única enseñanza universal, la impartida en la escuela primaria. Es ahí donde entra otro reformador, no por mera coincidencia obispo de los *Hermanos de Moravia*, derivación, aunque ya más moderada, de una de las dos ramas en que evolucionaron los husitas, precursores de la reforma protestante, precisamente la de los *taboritas*, considerados por la historia *comunistas avant la lettre*.

Comenio empezará ya a transformar el aula de la escuela elemental, o a hacer visible

su transformación. Su *Orbis Sensualium Pictus* (El mundo sensible en imágenes) tiene esa virtud para nosotros, presentarlo todo en imágenes. Las imprentas de entonces eran rudimentarias, no había imágenes vectoriales, ni siquiera negativos, y seguramente no compensaba tratar de reproducir las placas ni parte de ellas, tanto menos tras traducir el libro, de manera que, de una edición a otra, el texto de *Orbis* se conserva estable en latín, se traduce a la lengua vernácula del lugar y cambian las ilustraciones, aunque deben permanecer fieles al texto. El *Orbis Pictus* tiene por capítulo I (uno) la *Invitatio*, la recepción del alumno por el maestro, que le explica por qué y cómo accederá a la sabiduría. He examinado dos ediciones, la inglesa de 1705 y la norteamericana de 1810, y coinciden en que, como corresponde al texto, *un* alumno es recibido por el maestro, en 1705 en el campo y en 1810 en una suerte de porche de entrada a la escuela o a la casa del maestro, sin asomo alguno del aula ni la menor referencia a ella. En el capítulo C (cien), *Schola*, aparece ésta, con el maestro y doce o quince alumnos cuya actividad se describe así: "Una *Escuela* es un *Taller* en el que los *Jóvenes Alumnos* son formados en la virtud y separados en *Clases*. El *Maestro* se sienta en una *Silla*, los *Discípulos* en *Bancos*; él enseña, ellos aprenden. Algunas cosas se escriben delante de ellos con *Tiza* en una *Tableta*. Algunos se sientan en una *Mesa* y escriben, y él corrige sus *Faltas*. Algunos están de pie y recitan lo que se les ha mandado memorizar. Algunos hablan entre ellos y se comportan de forma descuidada y negligente. Estos son castigados con un *Bastón* y una *Verga*". Tenemos, pues, la escuela, como siempre, pero ahora también las *clases*, aunque todavía reunidas en una misma sala, es decir, una misma aula. Detengámonos algo más en Comenio, que no en vano es generalmente considerado fundador de la didáctica, inventor del libro de texto, precursor de la psicología evolutiva, padre de la educación universal, etc.

Enseñar todo a todos y totalmente. *Todo* quiere decir todo, aunque solo sea un poquito de todo, como se comprende enseguida por los ciento cincuenta capítulos del *Orbis Pictus*, más de lo que muchos maestros de la época podían conocer siquiera ligeramente. *A todos* significa a ricos y a pobres, a los niños y a las niñas, o sea, a los que ya estaban y a una buena parte de la población que todavía no estaba en la escuela. *Totalmente*, en fin, implica que los alumnos deberían salir de la única escuela común con lo que Comenio consideraba un conocimiento suficiente, o que la enseñanza primaria (seis a doce años) debía ser eficaz. Pero no lo era, o al menos no a criterio del autor. Nótese que, además de la *Didáctica Magna*, en la que aquí nos detenemos, el obispo moravo fue autor de los dos libros escolares de mayor éxito de la época (si descontamos algún catecismo y la vieja *Gramática* de Donato impresa ya por Gutenberg): el *Orbis Pictus* y la *Janua Linguarum Reserata* (Puerta Abierta de las Lenguas). Fuera por eso o con independencia de eso, Comenio era un entusiasta de la imprenta y vio en ella el modelo a seguir en la escuela; no un recurso, sino un modelo. Ya vimos que la tipografía aparecía como modelo para una escuela más eficiente, pero procede señalar que no era una sugerencia hecha de pasada. ¿En qué sentido iba a ser la nueva escuela a la vieja lo que

la imprenta a los copistas? La respuesta es que en todos los sentidos; tanto que, en honor a la *Tipografía*, propuso llamar al nuevo método *Didacografía*. Primero, por supuesto, en cantidad, pues "este nuevo método, aunque asuste al principio por sus dificultades, una vez implantado, servirá para instruir a muchísimos con aprovechamiento más seguro y mayor complacencia que con el actual y corriente desorden". Eso para el sistema, pero también para el maestro, a cuya nueva eficiencia sí puso cifra Comenio: podría hacerse cargo de cien alumnos, sin dificultad. Gracias a la imprenta, añadía, cada ejemplar de un libro era idéntico a los demás, como lo es un huevo a otro, a diferencia de cuando cada uno tenía un formato, una paginación, etc.; ahora todos los alumnos de la nueva escuela "saldrán verdaderamente instruidos". En la imprenta no hay que corregir los ejemplares uno a uno, como las copias manuscritas, sino que al corregir un ejemplar (el de pruebas, se supone) se corrigen todos los demás, aunque sean miles; ahora los alumnos terminarán "con erudición perfecta y llena de belleza". Con la imprenta, además, vale casi cualquier papel, aunque sea fino y la tinta se corra, mientras que para la copia a mano no era así; con la didacografía "la cultura alcanzará incluso a quienes están dotados de entendimiento más torpe y sentidos más tardos". En la imprenta, en fin, gracias a los tipos y caracteres, pueden escribir elegantemente incluso quienes no sabrían hacerlo por sí mismos; con el nuevo método, "todos serán aptos para enseñar". Arrebatado por la metáfora asignó a los discípulos el lugar del papel, a los libros de texto el de los tipos y caracteres, a la voz del profesor el de la tinta y a la disciplina escolar el de la prensa de impresión (COMENIO, 1638: 126-7).

Se trata, efectivamente, de *educar en serie*, aunque la expresión no existiera por entonces. Comenio subraya una y otra vez que los alumnos aprenderán del mismo profesor, la misma materia, en el mismo orden, por el mismo método y al mismo tiempo. Ya vimos que, así como el panadero hace muchos panes y el tipógrafo muchos libros, siempre en serie, "así también el Profesor de una escuela puede, sin ninguna molestia, atender a gran número de discípulos simultáneamente con los mismos ejercicios escolares:" Advierte repetidamente contra instruir a uno solo, ni en privado ni en público, ni dirigirse a él ni dejar que se le dirija; instruya a "todos al mismo tiempo y de una sola vez". ¿Puede alguien seguir creyendo que había que esperar a la radio o la televisión para ver en acción una institución *broadcast*, o sea, *lectio*? "Es evidente la utilidad que reporta el tratar todos en cada clase de una sola materia al mismo tiempo, porque es menor el trabajo del Preceptor y mayor el aprovechamiento de los discípulos". Imagina una perfecta organización del tiempo: "Del mismo modo es necesario que el método didáctico contenga periodos de trabajo y de descanso, con algunos espacios de tiempo para honestas diversiones. El trabajo está distribuido para cada año, cada mes, cada día y aun cada hora". A quienes conozcan la historia del trabajo industrial les sonará esto, pues parece que anticipara a F. W. Taylor, organizando, cronómetro en mano, los periodos de trabajo y descanso del pobre Schmidt.

Comenio anticipa también algo que hoy es un lugar común, pero entonces no lo era: la

gradación de la materia y la distribución de los alumnos por cursos. El sistema educativo se dividirá en cuatro grandes etapas de seis años cada una, correspondientes a las fases vitales de la infancia, la niñez o puericia, la adolescencia y la juventud. La niñez transcurrirá en la escuela *común*, para todos, y la adolescencia en la escuela *latina*, para algunos, y ambas se subdividirán en seis *clases* cada una, que hoy llamaríamos cursos. Los alumnos serán asignados a las distintas clases según su edad, no según ningún otro criterio (la escuela real que describe el autor en el *Orbis*, todavía no reformada, combina tres *clases*). "Sería muy conveniente que todas las escuelas públicas se abriesen y cerrasen una sola vez al año [...] y de esta manera la labor de cada clase se llevaría a cabo por completo cada año, y llegando todos los alumnos al final a un mismo tiempo (salvo aquéllos cuya torpeza no lo permitiera) pasarían juntos a la clase siguiente, de igual manera que en tipografía, impreso el pliego A para todos los ejemplares, se pasa al B y luego al C, D, E, etc." (COMENIO, 1638: 128).

Así reunidos, por edades a las que se supone que tienen o debieran tener capacidades homogéneas, la enseñanza del maestro podrá por fin ser simultánea. "Faltaba el modo de instruir simultáneamente a todos los discípulos de la misma clase y se empleaba el trabajo separadamente con cada uno de ellos; por lo cual, si llegaban a reunirse varios discípulos, se ocasionaba a los Preceptores un trabajo abrumador". Hoy se ve en esta simultaneidad un problema, el denominado *café para todos*, *talla única*, etc., y todo se vuelve buscar la manera de atender a la diversidad, personalizar, etc., pero Comenio veía en ello una virtud, pues pensaba que, al concentrarse la atención de todos en un mismo aprendizaje, se vería reforzada de manera recíproca. "Nosotros pretendemos la educación general de todos los que han nacido hombres para todo lo que es humano. Por lo tanto deben ser dirigidos simultáneamente hasta donde puedan serlo para que todos se estimulen y animen mutuamente" (COMENIO, 1638: 65, 115). Téngase en cuenta, sin embargo, que la existencia de clases no implica su separación en aulas; ya venía de antes, particularmente de la universidad y de los *collèges* de los Hermanos de la Vida Común, con ese nombre o con el de *lectio*, pronto desechado; otro celebrado reformador, Johannes Sturm, por ejemplo, abogó por la división en clases pero también, tras considerarlo, rechazó su asignación a distintas aulas (ARIÉS, 1962: 180, 192).

Corolario lógico, la homogeneización de grupos, profesores, tareas, métodos, etc. no podía dejar de traducirse en la de los materiales de aprendizaje, en particular la de los libros, que no por casualidad era, en su versión impresa, la fuente de inspiración del reformador. Comenio quería que cada *clase* (cada curso) contase con un libro, y solo uno. Debería evitarse en cualquier caso "el fárrago de libros", o sea, que los alumnos accedieran a cualquier otro libro que no fuera el indicado por el profesor, una práctica que desaconsejaba de forma vehemente, pues "la pluralidad de objetos distrae los sentidos". En un alarde de creatividad Comenio inventaría, incluso, el *libro del profesor*, sobre el que se ha sostenido en la historia reciente la industria editorial, al ofrecer a éste una guía pormenorizada para la acción: "De dos maneras, pues, han de ser los libros

didácticos: Reales, para los discípulos, e Informatorios, para los maestros, a fin de que sepan enseñar el uso de los anteriores" (COMENIO, 1638: 23, 69, 127).

Apunta en la *Didáctica Magna*, en fin, el panoptismo que, al parecer, sería concebido como modelo por el hermano de Jeremy Bentham, Samuel, al visitar una escuela militar. El modelo panóptico que, como se sabe, Bentham desarrollaría para las prisiones reformadas, se basa en que el institucionalizado, en este caso el preso, puede ser observado en cualquier momento y no sabe si lo está siendo, por lo cual tiene que actuar como si lo fuera (FOUCAULT, 1976); en esencia no es muy distinto del recurso a la imagen de un dios que todo ve, que tan útil ha resultado por un par de milenios para controlar la conducta, al menos, de los niños. "Sentado en el sitio más elevado extiende sus ojos en derredor y no permite que nadie haga otras cosa que tener puesta la mirada en él". Comenio aboga por formas varias de suscitar el interés sincero de los alumnos, pero lo esencial es preguntar por sorpresa, pasar la pregunta de uno a otro, ordenar arbitrariamente la lectura en voz alta para asegurarse de que todos prestan atención y leen lo mismo en silencio. "De este modo todos deberán estar preparados por el temor de ser preguntados" (COMENIO, 1638: 68-69).

La Salle y los Hermanos llevarían más lejos la construcción del grupo-clase. En general, las escuelas pasan a dividirse en al menos tres *clases* (grupos) que van recorriendo una a una las distintas *lecciones*, que son las etapas sucesivas del aprendizaje dentro de cada clase, especialmente en la lectura (y de recorrido más largo que lo que hoy llamamos una lección), y dentro de las lecciones se distinguen varios órdenes. En la *Guía* se utilizan a veces de manera intercambiable los términos *escuela* y *clase,* por un lado, y lo mismo con *lección* y *orden* (u *orden de lección*). Aparte de cierta confusión conceptual, tal ambigüedad seguramente responde tanto a una progresiva reformulación de los conceptos como a las muy distintas dimensiones de las escuelas, que permitirían distintos grados de subdivisión. El hecho es que se va pasando de la escuela unitaria, con alumnos de todos los niveles que estudian contenidos y realizan tareas diferentes, a formas cada vez más estrictas de graduación y compartimentación entre grupos, sea en espacios compartidos o distintos, y, por consiguiente, de homogeneización en el interior de cada grupo. No solo vemos aparecer las clases (grupos-aula) y las lecciones (programa secuencial) sino los órdenes, que frecuentemente se definen como lo que hoy llamaríamos agrupación por *niveles* o por *capacidades*, es decir, *streaming*, etc. "Todos los alumnos de cada lección, excepto los que leen en los carteles, estarán divididos en tres órdenes: el primero, los principiantes; el segundo, los medianos; el tercero, los adelantados y perfectos en esa lección" (LA SALLE, 1720: 3.1.3, 23.2.1). Se lleva, pues, la homogeneización tan lejos como sea posible. Sin embargo, esta agrupación y homogeneización no se pretende, en principio, anual. Los alumnos cambiarán de lección o de orden (no así de clase) según su desempeño, si bien la *Guía* pone mucho énfasis en atribuir esa competencia al *inspector* (es decir, al director) y no al maestro.

Otra obsesión de la *Guía* es la simultaneidad. Ya estaba presente, ciertamente, en la

Didáctica Magna, incluso en esta de manera explícita, mientras que en aquella ni siquiera aparece la palabra. Pero cabe interpretar que es así, no porque se olvide o no se valore, sino porque se da por descontada. La mayor diferenciación entre grupos y homogeneización dentro de cada grupo, por supuesto, la facilita, pero como mejor se manifiesta, hasta resultar obsesiva, es en las técnicas de lectura. Así, hasta que comienza la clase los alumnos deben entregarse a la lectura bisbiseante del Nuevo Testamento. Después, "todos los alumnos de cada lección seguirán el mismo libro y la misma lección; siempre se hará leer primero a los menos adelantados, comenzando por la lección más baja y terminando con la más alta". Mientras unos leen en voz alta, el resto lo hará en voz baja, atento a lo que oye (LA SALLE, 1720: 2.2.14). La alineación exigida a los cuerpos y las miradas, la obligada lectura de todos en voz baja mientras alguien lee en voz alta, el uso como órdenes abreviadas de una variedad de gestos y sonidos que requieren atención y respuesta inmediata, todo de ello tiende a hacer que el aula funcione como una máquina. Máquina no ya por sus dimensiones ni por la cantidad o complejidad de sus engranajes, como podía atribuirse a la enseñanza mutua, monitorial o lancasteriana, sino porque todo se enfoca a que el grupo actúe en el aula como si se tratara de una tabla colectiva de gimnasia física y mental.

El siglo XIX: de la escuela al aula

En el siglo XIX ya se verán llegar los cambios, aunque continúe dominado por la imagen tradicional de la escuela rural, es decir, por la anterior al aula tal como la conocería en su apogeo el siglo XX. Téngase en cuenta que es ya el siglo de la universalización de la escuela, al menos sobre el papel. Leyes sobre la escolarización obligatoria se aprobaron en Prusia en 1763; Austria, Hungría y Bohemia en 1774; Dinamarca en 1814; Grecia en 1834; España en 1838; Suecia en 1842; Portugal en 1844; Noruega en 1848; Suiza en 1874, Italia en 1877; Reino Unido en 1880; Francia en 1882; Irlanda en 1892; Países Bajos en 1900 (RAMÍREZ y BOLI, 1987; SOYSAL y STRANG, 1989). Por supuesto, sólo eran leyes, y la secuencia de su proclamación no debe confundirse con la expansión real de la escolaridad. Así, por ejemplo, en 1870, Francia, que todavía no lo había hecho obligatorio, tenía escolarizada en primaria al 75% de la población en edad, mientras que España, que había aprobado la obligatoriedad más de tres décadas antes, apenas tenía a un 42%. Pero la escuela primaria era ya, en todo caso, un fenómeno de masas, de manera que su representación en el arte pictórico no era ya meramente anecdótica. Y el siglo XIX sería, precisamente, el siglo de la transición.

Son numerosos, una mayoría, los frescos e imágenes del siglo que presentan una imagen de la escuela similar o parecida a la de siglos anteriores: pocos alumnos, actividad no estructurada, mobiliario inespecífico, mezcla de edades, castigos, un clima pre-eficientista... Es el caso de los frescos del francés Alphonse Cornet, de los británicos

William Mulready y Charles Hunt, del holandés Ferdinand de Braekeleer, del belga Theodore Bernard de Heuvel, del austríaco Eduard Ritter o del italiano Francesco Bergamini, entre otros muchos. No obstante, en estos óleos vemos ya más pupitres, aunque no estén alineados o formen pequeños grupos enfrentados; los escolares se entregan fácilmente a las travesuras, pero ya no presentan el aspecto degenerado y grotesco de los grabados holandeses del XVII; las estancias siguen sin ser propiamente aulas, pero tienen un aspecto más arreglado y acogedor; los alumnos siguen dedicados a actividades diversas, aunque presenten más orden; hay más asientos, pero la mayoría de los alumnos se mueven o están de pie.

Hay que señalar que algunos de estos frescos tienen un aire bucólico, quizá nostalgia de la vieja escuela rural en un momento en que ya avanza imparable el aula *industrial*. *Schoolroom*, por ejemplo, de Alfred Rankley, representa a trece alumnos sonrientes, dedicados a la lectura (ambos sexos) y la costura (sólo ellas) en una hogareña sala calentada por una gran chimenea y con una maestra a la que, de no ser por el elevado número de niños de la misma edad y el título del cuadro, cualquiera identificaría como la abuela. *La escuela libre rural* de Alexander Ivanovich Morozov, presenta una pacífica escena con docena y media de alumnos, de ambos sexos y distinta condición social, y una joven maestra distribuidos en dos grandes mesas dentro de una espaciosa sala. Tres frescos del belga Basil de Loose, titulados por igual *La sala escolar*, nos presentan tranquilas escenas de entre diez y veinte alumnos, con uno o dos maestros, en estancias austeras pero acogedoras, aunque nunca falte un castigado de rodillas. *Clase en la Escuela en el Tirol*, óleo del estudio del alemán Eduard Ritter de la primera mitad del siglo, refleja una escena relajada, en una estancia ordinaria, no un aula, con el maestro y una docena de alumnos de ambos sexos, el maestro medio recostado en su silla y repasando la tarea de unas alumnas mientras fuma y toma frutas y la mayoría de los escolares jugando y riendo y algunos también comiendo. Hay muchos más, pero la descripción sería reiterativa: estancias amplias, maderas cálidas, pocos o ningún castigo, variedad en las actividades, escenas sosegadas, maestros serenos, alumnos relajados... y todo a mucha distancia todavía del aula-huevera.

En la mayoría de estas representaciones las aulas no tienen la estructura física que pronto pasará a ser la norma, con los bancos o pupitres alineados y encarados hacia el profesor. Los alumnos, de ambos sexos y normalmente no muy numerosos, nunca están entregados a una misma tarea. En el aula reina cierto desorden, y el maestro se apoya para restablecer el orden en el recurso a la vara, el ramal, la palmeta y otras prolongaciones de la mano, cuando no a la mano misma; o bien los usa como simple *refuerzo* cada vez que el aprendiz no ha aprendido lo esperado. Sin embargo, a lo largo del siglo comienza ya a aparecer otra ordenación del espacio que nos resultará más familiar: pupitres alineados y encarados al maestro, alumnos sentados en ellos y preferentemente inmóviles, mayor homogeneidad en las edades, el profesor sobre la tarima o, al menos, en el frente; la lectura y escritura como actividades principales... en

suma, un aire de mayor *racionalización*, es decir, de una regulación más estricta de la presencia y la actividad en la escuela o, mejor dicho, en el aula.

Todo está ya cambiando y el nuevo orden interno de la escuela resulta pronto visible en las imágenes de centros regentados por religiosos, a pesar de que son pocas. Desde luego, en las de los Hermanos de las Escuelas Cristianas, como lo recoge el grabado de François Bonvin, *L'école des Frères* (Imagen 11, pág. 94), de 1878 (los Jesuitas, que ni en sus mejores momentos fueron muy visibles, en este siglo lo van a ser aun menos, pues serán sucesivamente expulsados del Reino Unido, los Países Bajos, Rusia, Portugal, España, Suiza, Alemania, Italia, Austria-Hungría y Francia). Pero también en otros como *École Chrétienne à Versailles* (Imagen 12, pág. 94), de Antoinette Asselineau, 1839. No todas las órdenes están en vanguardia de la reorganización escolar como los jesuitas, los escolapios o los lasalleanos, pero a todas les resulta fácil mimetizar en el aula la estructura del templo.

Otro frente reformador es, obviamente, el de las escuelas monitoriales, mutuas, lancasterianas o según el modelo de Madras promovidas por Andrew Bell y Joseph Lancaster. Sin duda ofrecen la imagen más espectacular, de estilo industrial o fabril, con sus cientos de alumnos perfectamente alineados y sus directrices para la producción en serie. Aunque no sean imágenes de aulas sino esquemas, vale la pena contemplar los ofrecidos por Joseph Lancaster sobre la escuela primaria de Borough Road, Southwark, donde llegó a acoger más de trescientos alumnos en una sola aula, explicando la disposición de los alumnos en los bancos, en los semicírculos de lectura, etc. (LANCASTER, 1810). Pero el retrato más impactante y el más popular probablemente sea la acuarela de Giovanni Migliara, 1822, sobre la visita a la escuela lancasteriana de Milán (Imagen 10, pág. 93) de sus valedores, Federico Confalonieri y Silvio Pellico.

Ni tan masivas ni tan innovadoras, o tan distintas del modelo simultáneo que se abría camino, pero quizá más espectaculares en su orden cuasi militar serán —lo que no debería sorprendernos— las aulas de instituciones *caritativas* que, por el hecho de serlo y por no tener contrapeso alguno en las familias, se sentirán más libres a la hora de regimentar de manera arbitraria la vida de sus alumnos. Es el caso de las *workhouses* británicas o de los orfanatos por doquier, en cuyas imágenes alumnos o alumnas (nunca mezclados) aparecen en un orden cuasi militar.

En este siglo XIX, y más en su segunda mitad, la imagen del aula ordenada de pupitres alineados y alumnos sedentarizados, inmóviles y en posición de revista se convierte ya en normal y habitual en las escuelas ordinarias, incluidas las escuelas públicas. No cabe duda de que esas imágenes de las que el profesor podría decir, como el Gran Duque Miguel de sus tropas, "Está bien, pero respiran", son en gran medida artefactos, poses para el fotógrafo o hipóstasis imaginadas por el pintor, pero no por ello dejan de representar el ideal y el objetivo de la institución.

En fin, incluso la imagen de la escuela rural se va ver afectada. Las dos escuelas rurales (*Dorfschulen*, literalmente escuelas *de aldea*) del suizo Albert Anker (Imagen 15,

pág. 96), de finales del siglo, ya son *aulas*. Comparativamente diversas, tal vez activas, manifiestamente vivas, sensiblemente distintas de las representaciones inertes de tantas escuelas urbanas, pero en todo caso *aulas* de alumnos aparentemente coetáneos, pupitres alineados y un maestro que se dirige al conjunto.

¿Qué está sucediendo, en el siglo XIX, para que ese espacio notablemente caótico que, hasta entonces, había sido el de la pequeña escuela, la *schoolroom*, sea rápidamente sustituido por el espacio ordenado del aula (vocablo que comparten catalán, gallego e italiano), la *classroom*, la *Klassenzimmer*, la *salle de classe*, la *sala de aula*...? En el nivel más abstracto, superficial pero correcto, estaríamos asistiendo a un proceso de *racionalización* en el sentido weberiano del término, es decir, de ordenación de los medios con vistas a un fin. (Entiéndase que racionalización no significa buen resultado, ni en sentido práctico ni en sentido ético: los campos de concentración fueron un dechado de *racionalidad*). Es cierto que el deseo de mostrar algo vivo, o sencillamente de evitar el trabajo aburrido, ha podido impulsar a los pintores de cualquier época a mostrar más variedad de la que realmente había en el aula —aunque las limitaciones de la técnica pictórica también les habrán impulsado a mostrar menos movimiento. No lo es menos que los fotógrafos siempre han pedido a sus modelos que posaran ordenados y quietos (en inglés, una fotografía se llama también *still*, literalmente *inmóvil*, sobre todo si se extrae de un cinta de cine o vídeo, el equivalente de extraer una escena estática de la vida en movimiento), pero ello no impide que ése sea el ideal del aula, como tan bien expresaba la *Guía* de Juan Bautista de La Salle con su insistencia sobre el silencio, la posición de los cuerpos, la simultaneidad, etc. Esa aula de pupitres alineados, alumnos sincrónicos y maestro lector es el paradigma de la escuela entonces moderna, de la enseñanza hoy tradicional, o simplemente arcaica.

Esta homogeneización es la que permite pasar de la mera estancia al aula tal como hoy la conocemos, de la *schoolroom* a la *classroom*. El idioma inglés es más expresivo y preciso en este caso, ya que refleja bien el contraste entre la pequeña escuela que reunía en una sala única a los alumnos de distintas edades y niveles, la *schoolroom*, y la sala en que ya solo está presente una *clase* de alumnos, la *classroom*. Y, aquí, clase quiere decir *clase*, o sea, categoría, un tipo de alumnos agrupados por algún criterio, sea éste la edad, la antigüedad, el recorrido escolar, el nivel académico..., y no significa, como se presume en la habitual e inconsciente metonimia en castellano, *lección*. En sentido estricto, la *classroom*, la sala de clase, lo es porque quienes están en ella *pertenecen* o han sido *asignados* a una clase, es decir, *clasificados*, no porque en ella se *dé* o se *imparta* una clase, es decir, una lección (algo parecido sucede en portugués, en que clase se traduce por *aula* y aula por *sala de aulas*, y en francés, *salle de classe*). En el devenir histórico esto fue el paso de la escuela unitaria, de la que hoy sólo quedan escasos vestigios rurales, en zonas de muy baja densidad de población, a la escuela graduada, que lógicamente creció antes en las ciudades, pero la evolución podría haber sido cualquier otra, pues una elevada densidad de población no fuerza la clasificación de los alumnos ni

esta, sea por edad o por nivel, es parte de alguna indiscutible *naturaleza de las cosas*.

Lo que impulsó la clasificación fue el deseo de homogeneizar, de organizar la sesión escolar como una actividad simultánea. La simultaneidad se percibe intuitivamente como la opción más sencilla (si bien, en términos reales, tienen costes y efectos perversos que la pueden hacer más complicada), encaja mejor con cualquier forma de disciplina impuesta y se antoja más segura y al alcance un docente de formación limitada. Por supuesto, no todo son ventajas, ni siquiera aparentes: el magisterio español opuso resistencia, en su momento, al paso de la escuela unitaria a la escuela graduada porque, al reunir varios grupos y varios maestros en una sola escuela, tendría que haber una dirección y, con ello, vendría una pérdida de autonomía del maestro de a pie (VIÑAO, 1990: 47-53). Pero esto tuvo fácil solución: por un lado, anular la autoridad del director, reduciéndolo al papel de un intermediario entre el profesorado y las administraciones o las familias, lo que se logró en el último cuarto del siglo pasado; por otro, aislando más las aulas, unas respecto a otras y todas respecto de la dirección, en cada centro, algo especialmente patente en la enseñanza pública. Incluso en lo que quedaba de la sociedad rural, al menos en España, el paso a la escuela graduada se vio impulsado por la decreciente disponibilidad de los maestros para residir y trabajar en pequeños núcleos rurales y su deseo de hacerlo en entornos más urbanos (el modelo, de hecho, pasó a ser trabajar en una escuela lo menos rural posible y no residir en la misma localidad, sino en la mejor combinación viable de algo geográficamente próximo y demográficamente alejado; dicho en plata, el docente en un núcleo demográfico menor procura siempre vivir en otro mayor, y en el que, por otra parte, aspira a culminar su carrera. La única resistencia ha venido, cuando lo ha hecho, de las familias, contrarias a los largos desplazamientos en transporte escolar por las incomodidades y los riesgos asociados.

Cuanto más homogénea (y simultánea) se tornaba la actividad de un grupo escolar, y cuanto más se alejaba de la manipulación de las cosas y del trato con las personas —fuera de los propios docentes y discentes en sus estrictos roles como tales—, más se pudo aproximar la escuela al modelo canónico del aula con sus pupitres en fila. Para ello hubo que sentar a los niños en vez de permitir el movimiento, hubo que alinearlos en bancos y que descomponer los bancos grupales en pupitres dobles o individuales. Nació lo que en inglés se llama, gráficamente, el aula-huevera (*egg crate classroom*). Las colecciones de época, los museos pedagógicos, los tratados de historia de la educación ofrecen en abundancia esas fotografías de aula con decenas de alumnos formalmente sentados en sus pupitres, los cuerpos mirando hacia delante y los rostros hacia el lugar del maestro, ocasionalmente ocupado por el fotógrafo. Esta disposición del aula se reproduce incluso en la actividad deportiva, en forma de tabla gimnástica coordinada, en el aula de informática, que no es sino el sometimiento de la informática al aula, en las típicas fotografías de cada cohorte o promoción e incluso, si el clima ideológico lo permite, en las formaciones previas al acceso a la escuela, al comedor o a la capilla.

El lector ya habrá entendido sin mayor explicación que ésa es el aula que contrapongo

aquí a la escuela, el *aula* contra la *scholé*. No el mero espacio en que se reune a los escolares para una actividad conjunta o en el que se refugian de las inclemencias del tiempo, sino el conjunto de espacio, tiempo y actividad estructurados que aleja a la escuela moderna de la *scholé* antigua para convertirla en una maquinaria de producción igualitaria que somete niños con niveles de desarrollo diferentes, capacidades distintas, necesidades diversas, inclinaciones variadas, medios de procedencia dispares, y expectativas y proyectos desiguales a unos objetivos impuestos, unos procedimientos únicos, un tiempo simultáneo y un espacio restrictivo, con la paradoja de que esa producción homogénea, al provocar resultados heterogéneos, sirve para legitimar la desigualdad en el acceso a los recursos y las oportunidades de vida que les espera a la salida. Pero, una vez asumido como punto de partida el *meme* ideológico de que esa homogeneización es, a la vez, garantía de eficacia y de igualdad o, dicho en términos más asépticos y políticamente correctos, de calidad y equidad, se crean las condiciones de un círculo vicioso en el que todo fracaso en la obtención de estos objetivos lleva siempre a la sencilla y previsible conclusión de que hace falta... más de lo mismo.

Esto puede verse en dos demandas permanentes del mundo educativo: la reducción de las *ratios* (también conocida como: ¡más recursos!) y la distribución de los alumnos en grupos más homogéneos (también llamada diversificación). Si se parte del supuesto de que no hay aprendizaje sin enseñanza, de que el alumno nada puede aprender sin el profesor (y se añade que este no debe ni tiene que permanecer en el centro más allá de las horas de clase), cualquier mejora de la educación habrá de pasar por reducir el número de alumnos por aula y por docente, en una espiral descendente en la que el aula del futuro debería pronto sobrepasar (a la baja) a la familia numerosa del pasado, luego a la extensa y quién sabe si finalmente llegar al modelo 1x1: el alumno y su *ayo*, Émile y Jean-Jacques.

Por otra parte, a nadie se le oculta que un amplio sector del profesorado ha considerado y considera que los grupos en el aula deberían ser más homogéneos (más homogéneos internamente y, por tanto, más heterogéneos entre sí). La educación primaria, todo hay que decirlo, ha soslayado normalmente el problema con un bajo nivel de exigencia que los alumnos pagan, por un lado, con un creciente desinterés y los centros resuelven, por otro, con la *promoción social*. La enseñanza secundaria, marcada siempre por su función selectiva y propedéutica y por una cultura profesional meritocrática, ha vivido siempre mal el problema y no ha parado de buscar soluciones supeditadas a la idea de una enseñanza homogénea en el aula (en cada aula). Una, por supuesto, la selección temprana, cuyo reverso es la resistencia a las reformas comprehensivas. Otra, la agrupación de los alumnos por capacidades, unas veces de forma expresa (centros y grupos de excelencia, grupos de educación compensatoria, agrupación directa por *niveles* o por *capacidades*, todas las formas de *streaming*, *banding, tracking, curriculum placement*, etc.) y otras de forma más o menos encubierta (programas y secciones *bilingües*, agrupamiento de los alumnos que optan

por una segunda lengua extranjera, especialidades del bachillerato, horarios que compatibilizan las materias optativas de orientación más académica, refuerzos y desdobles vía reagrupamientos, etc.). La formación de grupos homogéneos en sí y heterogéneos entre sí, por lo demás, no tiene por qué coincidir con la división en aulas, aunque sea esa su forma canónica. En los países anglosajones, donde el debate sobre las diversas formas de *streaming* viene de largo, la investigación mostró hace tiempo que, dentro de una misma aula, el profesor puede fácilmente diferenciar grupos a los que se dirige de forma distinta, y tiende a hacerlo (BARKER-LUNN, 1971; WHITESIDE, 1978). Tienden a formarse estereotipos que dividen a los alumnos, da igual que sea sobre lentos y rápidos, vocacionales y académicos, objetores y buenos alumnos..., en dos o en más categorías, y tanto en la mente del profesor como en la de los propios alumnos.

El aula ha llegado a convertirse en el *qwerty* de la escuela. El teclado que actualmente impera en los ordenadores, móviles, cajeros, etc. de todo el mundo occidental y la mayor parte del oriental, así llamado por las seis primeras teclas, de izquierda a derecha, de la fila superior de letras, se diseñó para las primeras máquinas de escribir con la expresa finalidad de que fueran todo lo lentas que pudieran ser, pues su diseño de entonces hacía que se atascaran a menudo por trabarse los tipos cuando se pulsaban demasiado rápido y coincidían en la parte alta y más próxima de su recorrido (cualquiera que haya utilizado una máquina de escribir manual recordará ese problema). El problema era más engorroso cuanto más veloz fuese la mecanógrafa y cuanto más fluidamente funcionara la máquina, de modo que ponerle freno se convirtió en una condición de eficacia. Aquí vemos ya un primer paralelismo con el aula, pues ese parece que fue el elemento decisivo para el triunfo del modelo simultáneo sobre el mutuo. Es cierto que Comenio defendió siempre sus propuestas, entre ellas las que ya prefiguraban el aula actual, como una manera de ganar eficacia y eficiencia, pero no lo es menos que ni él, ni sus seguidores ni sus posteriores admiradores han podido, ni siquiera intentado, presentar jamás una sola prueba al respecto —de su promesa de *enseñar todo a todos y totalmente* la última parte parece haber sido la más vana. Sí parece, en cambio, que el sistema monitorial se mostraba más rápido que el simultáneo, al menos en lo concerniente a la instrucción. El segundo elemento común es que, una vez adoptada el aula moderna, todo se adaptó a ella: la arquitectura, el mobiliario, el libro de texto, la agrupación por edades o materias, la idea predominante sobre la profesionalidad (“cada maestrillo...”), la propia experiencia de la formación del profesorado (que, como hemos visto, era previa, pues el aula ya venía de la universidad y de los bancos de la Iglesia). Y algo más, pues, además del teclado, hay que tomar en consideración a los teclistas, pero esto será en el último capítulo.

El aula del futuro -un oxímoron

El modelo del aula es tan potente que, de hecho, se ha proyectado de manera

insistente sobre las visiones del futuro, como si fuera la racionalidad o la perfección por fin alcanzadas, como si después de eso ya no pudiera venir nada mejor. El de 1900 fue un año especial: en plena *Belle Époque,* abría el siglo XX y fue el año de la Exposición Universal de París, que resultó un desastre económico para la ciudad y para numerosos inversores pero, como suele suceder con ocasión de eventos semejantes, dio lugar a mucho optimismo, especulación y fanfarria sobre el futuro. Como parte de los preparativos, una fábrica de cigarrillos encargó en 1899 al dibujante Jean-Marc Coté una serie de postales que servirían para ilustrar sus cajetillas. Nunca llegaron a ser utilizadas para ese fin, pero una colección de ellas fue recuperada casi un siglo después por Isaac ASIMOV, que las publicó en 1986 en el volumen *Futuredays: A Nineteenth Century Vision of the Year 2000* (ASIMOV y COTÉ, 1987). Una de ellas se titula *En la Escuela* (Imagen 13, pág. 95) y representa a media docena de alumnos a los que les es infundido el saber a través de unos cascos conectados por cables a una máquina en la que el profesor introduce unos cuantos libros para ser procesados (la epifanía soñada por todo escolar). Sin duda el dibujante no era tan ingenuo como para pensar que los libros podrían ser triturados como la carne de vacuno, etc., sino que simplemente se valió de esa de esa simbología para indicar, con humor, que la tecnología nos haría llegar la información por vías distintas que el papel, pero lo interesante es que el aula no se vio afectada: sigue siendo el profesor quien canaliza en exclusiva la información, la disposición física de los alumnos en sus pupitres es la de siempre y su consumo de aquélla es puramente pasivo e individual. Un perfecto ejemplo de lo que Freire llamaría *educación bancaria*, sólo que adaptado a la era de la banca electrónica.

Un cuarto de siglo más tarde, era el *New York Times* el que especulaba sobre el futuro de la educación en la era tecnológica. En este caso no era con motivo de un salto en las tecnologías de la información sino de la comunicación, pero de la comunicación física. Una fotografía compuesta representaba a una maestra de Los Ángeles, quizá por ser el Sur de California la sede principal de la industria aeronáutica, trabajando con sus alumnos bajo el título *To-Day's Aerial Geography Lesson* (La Lección de Geografía Aérea de Hoy). Lo peculiar del fotomontaje era que maestra y alumnos aparecían dando y recibiendo la mencionada lección a bordo de un avión, en el que ella señalaba algún punto de un globo terráqueo, se supone que en correspondencia con la ruta de vuelo seguida. Una vez más, lo interesante de la fotografía, que recuperó Larry Cuban para su libro *Teachers and Machines* y abrió la introducción al mismo comentándola, es que, salvo el avión, nada había cambiado. Los alumnos estaban sentados en sus pupitres, dispuestos a la manera habitual, y nadie prestaba atención a lo que pudiera verse por las ventanas. Por supuesto que la foto era un montaje y que unos alumnos reales en un avión real se habrían mostrado bastante más interesados y agitados, pero, aun así, llama la atención que el autor del montaje diese por sentado que el aula de siempre envuelta en un avión ya podía considerarse por ello el aula del futuro.

Tres decenios después, en 1959, Arthur Radebaugh publicaba otra ilustración del aula

del futuro: *Push-Button Education* (Educación Pulsando un Botón) (Imagen 14, pág. 95). Radebaugh, por cierto, no se basó en este caso en su imaginación, ni siquiera en sus conocimientos técnicos, que los tenía, sino en un artículo publicado por Simon Ramo, profesor de CaltTech. La educación pulsando un botón no era la transfusión de conocimiento de Coté en versión autoservicio, sino un aula en la que los alumnos observaban la explicación de la profesora en una gran pantalla y luego tenían que responder preguntas y realizar tareas en una gran consola que sustituía al pupitre clásico. Pero la organización básica del aula seguía siendo, también en este caso, la de siempre: la profesora explicando y los alumnos, supuestamente, aprendiendo; ella en el escenario y ellos clavados ante sus consolas, es decir, a sus nuevos pupitres electrónicos. En definitiva, un aula audiovisual, en la que el cine sonoro sustituiría al profesor y la pizarra y el teclado al lápiz y el papel, pero un aula al fin y al cabo.

Diez años más tarde, en 1969, la revista *Shonen Sunday* publicó un número dedicado a la *Computopía*, con artículos sobre un futuro que habría sido transformado en profundidad por los ordenadores. El dibujante japonés Shigeru Komatsuzaki, especialmente conocido por sus ilustraciones para la literatura de ciencia ficción, presentaba en él su visión del aula del futuro. En una sala rodeada de paneles electrónicos y computadores *de época* (armarios con sus cintas magnéticas, etc.) la profesora volvía a aparecer en una gran pantalla, mientras que los alumnos respondían preguntas con un lápiz electrónico en sus consolas, que les indicaban en el monitor si eran correctas o incorrectas y les daban la oportunidad de corregirlas; al fondo, junto a la megafonía y la pantalla con la voz y la imagen de la profesora, un panel electrónico indicaba presencias y ausencias. La estructura física del aula era, una vez más, la de la *huevera*, sólo que ahora computerizada. Como para ratificar el legado del pasado, o en aras de eso que los documentales cursis llaman siempre *una simbiosis de tradición y modernidad*, media docena de brazos-robot terminados en una suerte de bolas de goma (las nuevas *palmetas* robóticas) golpeaban en la cabeza a los alumnos que habían dado la solución errónea.

Un comentario más sobre el contexto de los autores tras dos de nuestras postales del futuro. El de 1957 fue el año en que la Unión Soviética puso en órbita el primer satélite artificial de la historia, el Sputnik I, y el segundo, Sputnik II, perrita *Laika* incluida, con apenas un mes de diferencia. 1961 fue el año en que el presidente Kennedy anunció el objetivo de poner un hombre en la luna, y 1969 el año en que Neil Armstrong puso el pie en nuestro satélite natural y lo resumió en el conocido epigrama: "Un pequeño paso para un hombre, un gran paso para la humanidad". Ese periodo de ansiedad por la competencia y la amenaza militar soviéticas y de esperanza apoyada en el crecimiento económico y el avance tecnológico (fue también, en los EE.UU., la época de la Nueva Frontera, la Alianza para el Progreso, la Gran Sociedad...), es el contexto que dio lugar a populares publicaciones como las series ilustradas *Our New Age* (Nuestra Nueva Era) y *Closer Than We Think* (Más Cerca de lo que Pensamos), ambas sindicadas para su

publicación semanal en numerosos medios de prensa de la nación. De *Our New Age*, que duró de 1958 a 1973, fue autor Athelstan Spilhaus, profesor en CalTech (el prestigioso Instituto Tecnológico de California), brillante investigador en microondas, microscopía y, sobre todo, *padre* de los ICBM (misiles balísticos intercontinentales). Como muestra de su popularidad sirva la anécdota según la cual, cuando Spilhaus y el presidente Kennedy coincidieron en 1962, éste le dijo: "La única ciencia que he aprendido jamás ha sido con sus tiras de dibujos" (NOVAK, 2012). *Closer Than We Think*, publicada entre 1958 y 1963 y más popular aún entre los lectores, fue obra de Arthur Radebaugh, un dibujante de estilo futurista que repartió su tiempo entre el trabajo para grandes empresas de alto nivel tecnológico y las ilustraciones sindicadas para la prensa (él mismo situaba su tarea "a medio camino entre la ciencia ficción y el diseño para la vida moderna").

En 1945, por otra parte, había dado comienzo la explosión de la natalidad, tras la autorrestricción de la Gran Depresión y la Segunda Guerra Mundial y con el impulso del crecimiento económico, las políticas sociales y el optimismo ideológico de la época. Este *baby boom,* que duraría hasta 1961, se tradujo pronto en una demanda sin precedentes sobre las instituciones escolares, primero sobre la *common school*, después y en un lapso más breve sobre la *high school*, y finalmente sobre el *college*, que hizo pensar a mucha gente que el país no podría ni soportar el coste económico ni encontrar profesores suficientes. Spilhaus y Radebaugh compartían esta preocupación, de donde su búsqueda de soluciones para la escasez de profesores. En el aula futurista de Radebaugh, la profesora que solo estaba en la pantalla podía estar, por ello, en un millar de pantallas a la vez, multiplicando su eficiencia. Spilhaus también ofreció su propia solución en una viñeta en la que la maestra era sustituida por un robot, preparado además para el *habla comprimida*, que no era un avance del formato *mp3* sino algo mejor, llamado a acelerar el aprendizaje: "¡Los futuros escolares podrán oír sus lecciones a doble velocidad y entenderlas mejor!". La imagen mostraba al fondo un archivo de discos (posiblemente las lecciones comprimidas) y el dedo índice del robot era el puntero con el que señalaba lo que había escrito... en la tradicional pizarra negra, ante la mirada atenta de los alumnos sentados en los pupitres de siempre.

Ambos autores, por cierto, imaginaron, esta vez sí, una alternativa al aula. Radebaugh imaginó una consola en la que se combinaban una pantalla con el profesor, otra con las pregunta de un test, un cuaderno electrónico, etc., que permtiría al alumno estudiar cómodamente en casa, con vistas al jardín. Spilhaus presentaba la imagen de un alumno siguiendo una clase de geografía en el televisor más simple, sin parafernalia alguna, mientras su madre, al fondo, recibía un paquete del cartero, con la siguiente leyenda debajo, altamente premonitoria (respecto del correo): "El servicio postal de viejo estilo manejará solamente los paquetes. Los niños podrán aprender en casa e ir a la 'escuela' sólo para jugar". Nuestros dos futurólogos, pues, no supieron imaginar otra aula que la tradicional, pero sí pudieron entrever una alternativa al aula: no más aulas, la educación en casa. Pero su error más garrafal no fue tecnológico, ni pedagógico, sino sociológico:

suponer que las mujeres seguirían siempre en el hogar, veinticuatro horas al día, permanentemente entregadas al cuidado de los hijos.

La captura del futuro por el modelo del aula no solo ha afectado a los observadores externos, cuya reflexión sobre la misma podría preverse superficial o anecdótica, sino también, y tanto o más, a los actores internos. Ya futurólogos como los que venimos de presentar no se limitaron a respetar el aula tal como la conocían sino que vieron, a veces, en la nueva tecnología una simple forma de *reforzar* su lógica, su organización como escenario social. La gran pantalla con la maestra en ella se presentó por doquier, y todavía lo hace hoy, como una manera de atraer, fijar e intensificar la atención de los aprendices en el enseñante, es decir, como un refuerzo para el modelo de la *lectio* (hoy también llamado *broadcast*). El *habla comprimida* del maestro-robot de Spilhaus, que permitiría a los alumnos aprender lo mismo en la mitad de tiempo, prometía así también elevar la eficiencia de la lección y, por tanto, aumentar su potencia y reforzar su papel (YouTube ya ofrece opción de acelerar la velocidad de un vídeo hasta el doble, aunque no promete nada sobre nuestra capacidad de entenderlo). La media docena de palmetas del aula de Komatsuzaki, capaces de alcanzar a cualquier alumno, en cualquier parte del aula y en cualquier momento, y hasta seis simultáneamente, representarían un aumento de eficacia espectacular en relación con la vieja palmeta, por no decir ya con el ineficiente método puramente manual de los maestros pintados por Brueghel o Goya. Saya, la maestra robot (antes había sido recepcionista robot) que ya se puso a prueba como sustituta en la escuela elemental de Kundan de Tokio, en 2009, fue capaz de pasar lista, impartir la lección, poner tareas y pedir silencio con expresión enfadada.

Es un lugar común que la tecnología ha entrado en el aula, sobre todo, en aquellas formas en que podía reforzar su estructura y su lógica preexistentes. Como resumió magistralmente Larry Cuban: "Los ordenadores contra el aula; gana el aula" (CUBAN, 1992). Sucesivas innovaciones tecnológicas han sido domesticadas para adaptarse a la estructura organizativa previamente existente del aula y, en ocasiones, acogidas de manera entusiasta justamente porque venían a reforzarla. El cine se vio reducido a los vídeos al servicio de una lección, bien fuese para apoyar al profesor o para permitirle un descanso. Los ordenadores fueron poco aceptados en el aula ordinaria, básicamente como válvula de escape para los alumnos avanzados y como fuente de ejercicios repetitivos para los alumnos con dificultades, pero sobre todo fueron confinados al aula o laboratorio de informática, un aula más. Las pizarras digitales han sido bien asumidas porque pueden utilizarse, al fin y al cabo, como pizarras de colores que facilitan el trabajo preparatorio del profesor sin modificar un ápice el del alumno; pizarras, sí, pero raramente interactivas, más allá de tocarlas un poco con los dedos. Los Entornos Virtuales de Aprendizaje (también conocidos por las siglas EVA o LMS, *Learning Management Systems*, o sistemas de gestión del aprendizaje), tipo Moodle, Dokeos, Blackboard, etc. se utilizan sobre todo reproduciendo los esquemas tradicionales: publicación de las tareas a realizar, subida de apuntes y otros materiales, etc. De paso, y

aunque esta posibilidad sea raramente explotada por un profesorado poco familiarizado, estas plataformas permiten un control panóptico ubicuo, *en todo momento y en todo lugar*, que ya hubieran querido Comenio, La Salle y hasta Bentham: quién ha accedido a la plataforma, cuándo, cuántas veces, por cuánto tiempo, etc., sin contar con otras posibilidades más sofisticadas. La ofimática ha llegado sobre todo a través de las presentaciones, o sea, del *powerpoint* y similares, que no son otra cosa que la pizarra o incluso los apuntes en soporte digital y presentación audiovisual, o meramente visual, y que son señaladas por los alumnos como el instrumento más proclive a provocar el hastío y por algunos profesores como causantes de la llamada *muerte por PowerPoint*. Las denominadas *Aulas Inteligentes* (*smart classrooms*), en las que el profesor puede, desde su ordenador, manejar o, al menos, vigilar en todo momento las pantallas de los alumnos, suelen ser la atracción principal en las ferias sobre tecnología educativa. Los ordenadores van llegando al aula, pero con frecuencia lo hacen de forma invasiva, clavando a los alumnos más en el sitio, como cuando la Junta de Extremadura instaló en ellas un ordenador de mesa incrustado en cada pupitre doble (por cada dos alumnos), petrificando así un poco más su geometría, o cuando la Facultad de Educación de la Universidad Complutense invierte en ordenadores portátiles que luego encadena a unos pupitres a su vez atornillados al suelo, para que dejen de serlo.

El año pasado fui invitado a dar la conferencia inaugural en las jornadas anuales de la Inspección Educativa de una comunidad española, no importa cuál. El programa que se publicó —por cierto, en Word— para la convocatoria del evento, titulado *Hacia una organización moderna de la Inspección*, venía ilustrado con dos imágenes: una era un óleo del que ya hemos hablado antes, *La Escuela Rural de 1848* (*Die Dorfschule von 1848*) (Imagen 15, pág. 96), del suizo Albert Anker; la otra era la fotografía contemporánea de un aula con pizarra digital, que circula por la red con diversos títulos, la mayoría alusivos a la pizarra, pero entre los cuales está también el mucho más glamoroso *El Aula Digital en la Era de Wikipedia* (Imagen 16, pág. 96), obra del *Centre for Internet & Society*, y que en realidad no es más que una fotografía de un aula española de secundaria que tomó un profesor y excelente fotógrafo, la subió a Flickr, comentando lo absortos que estaban el primer día sus alumnos, y luego ha tenido su propio destino sin ninguna consideración para con el autor. Pero ¿qué tenemos en las dos imágenes? El cuadro de Anker, como señalamos antes, refleja ya el triunfo del aula, en el sentido en que aquí la entendemos, con su espacio reglado, tiempo simultáneo, cuerpos sedentarios, lección unilateral, etc. Aun así, esa caracterización puede valer como contraste con la tónica dominante hasta el siglo XIX, pero si comparamos ese aula con una de los lasalleanos, o con cualquiera de esas fotografías de aulas ejemplares del siglo XX, vemos enseguida que sólo en parte se amolda al patrón. En el cuadro de Anker hay elementos obviamente regresivos en la perspectiva de hoy, como la menor proporción de alumnas, que éstas no dispongan de escritorio como los chicos o la cesta con material de costura, pero ése no es ahora el tema. Hay alumnos de un sexo u otro que atienden al

maestro, como en un lección, básicamente en la primera fila; en la segunda fila ya son tantos los que parecen despistados o entregados a sus asuntos como los que parecen atender al maestro o a la tarea; en la tercera fila se antoja que predominan ya la charla y el juego, y en la cuarta no se sabe, pero seguro que no estaba en el programa; en el perímetro del aula, de pie o sentadas, una serie de alumnas parecen entregadas a su lectura o a meditar o reflexionar sobre algo (o a aburrirse). Todo ello permite pensar que hay cierto margen en la clase para que los alumnos trabajen a su ritmo o se desconecten, incluso que pueden estar ya divididos en grupos con distintas actividades. El aula de la pizarra digital, en cambio, muestra a todo el alumnado en una única posición, básicamente pasiva y receptiva, consumiendo lo que se le arroja través de la pantalla. ¿Es esto el futuro? No, es el pasado, potenciado o petrificado hasta el límite con la ayuda de la tecnología, y la única explicación de que pueda presentarse como el futuro es que se confunda el cambio social, aunque pueda tener un soporte o unos requisitos tecnológicos, con el cambio tecnológico sin más, aunque sea sin conciencia alguna de sus implicaciones sociales.

Imagen 1. Vaso de Duris: Un adolescente aprendiendo a tocar el barbitón con el músico (izquierda) y lectura con el gramático (centro), y el pedagogo a la espera (derecha).

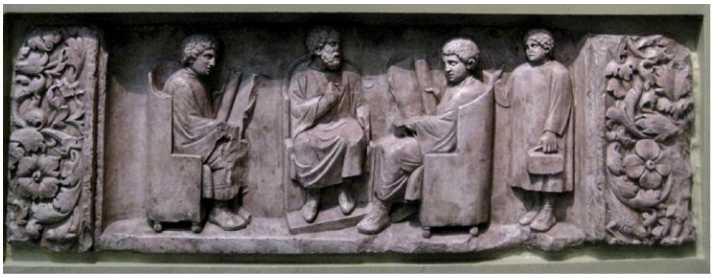


Imagen 2. Grabado de Neumagen, siglo II: un niño llega a la escuela.

Imagen 3. El maestro de Esslingen, grabado del Códex Manesse.

Imagen 4. El asno en la escuela, por Pieter Brueghel, 1556

Imagen 5. El maestro de escuela,
por Adriaen von Ostade, 1662.

Imagen 6. El zapatero y la hilandera como maestros, Pieter de Bailliu.

Imagen 7. La letra con sangre entra, por Francisco de Goya, c1783.

Imagen 8. Sala de clase en el Tirol, por Eduard Ritter, c1850.

Imagen 9. Escuela, ilustración del Orbis Pictus, de Johannes Komenskeho, c.

Imagen 10. La escuela lancasteriana de Santa Caterina, Milano, por G. Migliara, 1822.

Imagen 11. La escuela de los Hermanos (lasalleanos), por François Bonvin, 1878.

Imagen 12. Escuela cristiana en Versalles, por Antoine Asselineau, 1839.

Imagen 13. (La escuela) En el año 2000, por Jean-Marc Coté, 1899.

Imagen 14. La educación pulsando un botón, por Arthur Radebaugh, 196?

Imagen 15. La escuela rural, por Albert Anker, 1806.

Imagen 16. El aula digital en la era de Wikipedia, por The Centre for Internet and Society, interpretando una instantánea de Enric Archivell.

4 El nuevo entorno tecnológico

¿Tecnología en la educación? Se atribuye a Alan Kay, informático que jugó un papel fundamental en el diseño de los entornos gráficos y orientados a objetos (lo que antes fue GEM, luego Mac OS, después Windows, etc., para entendernos) la afirmación de que "tecnología es cualquier cosa inventada después de que nacieras" (literalmente: "que no estuviera ya aquí cerca cuando naciste"). La tecnología no está llamando a las puertas de la escuela, por la sencilla razón de que hace mucho que está dentro. "Conjunto de los instrumentos y procedimientos industriales de un determinado sector o producto" es la definición del término, apropiada al caso, que ofrece la Real Academia. Tecnología son, pues, el libro, el cuaderno, el lapicero, la regla, la pizarra, los pupitres y otros *instrumentos* propios del sector. También lo son la lección, el examen, la lista, la distribución horaria, el programa y otros *procedimientos* empleados en el mismo. Cada instrumento ha conocido distintas variantes: el cuaderno, por ejemplo, puede ser grande o pequeño; encuadernado, de espiral o de anillas; de hojas en blanco, rayadas o cuadriculadas; ha tenido precedentes en el pizarrín, la tableta de cera o la caja de arena, y tantea posibles sucesores entre el ordenador y la tableta, el lápiz de memoria y el directorio en la nube... Otro tanto sucede con cada procedimiento: la lección puede ser oral o escrita; una lectura o una improvisación; teórica, demostrativa, *dialógica*, *de cosas*...; antes de ser en lengua vernácula fue en latín, y antes de apoyarse en el *powerpoint* lo hizo en transparencias, diapositivas (de celuloide), fotocopias o la lectura simultánea del texto, en voz baja, por el alumno; hoy nos interrogamos sobre las potencialidades de la videoconferencia, el tutorial, el *screencast*, la visión en casa de la *flipped classroom*, etc. Pero no debemos dejar que los árboles nos impidan ver el bosque.

La tecnología siempre ha estado ahí

La gran cuestión, hoy, no es, como ni siquiera lo fue ya para Sócrates, tecnología sí o tecnología no, sino en qué era tecnológica se mueve y se va a mover la escuela. Luego, pero sólo luego, están las pequeñas cuestiones, como si tal o cual tipo de instrumento es o no de utilidad, qué funciones puede tener, qué usos permite, etc., o si, dentro de cada tipo, debemos elegir tal o cual variante, modelo, marca, versión... Y, si hablamos de eras

tecnológicas, para la educación ha habido básicamente cuatro: una es la que llega, apoyada en el ecosistema digital y todavía en los primeros estadios de su desarrollo, pero ya omnipresente y acuciante; otra, la anterior, es la que hizo posible la imprenta de tipos móviles y se desarrolló con la escuela de masas tal como hoy la conocemos o, en la lógica de este trabajo, con el presente modelo de aula; la anterior a la anterior fue la escritura, esa que quiso pero no pudo rechazar el dialógico Sócrates y que marcó el paso de la prehistoria a la historia; y hubo incluso otra más anterior a todas las mencionadas, el lenguaje, aunque esta fuese una precondición de la educación misma.

Estas tecnologías no se reducen a herramientas, aparatos y otros objetos *físicos* —digamos, con la terminología de hoy, el *hardware*—, sino que comprenden también las formas de comunicación y de organización —digamos el *software*. Software son las aplicaciones, las técnicas de composición y maquetación, la escritura de cualquier tipo y el habla misma; hardware son ordenadores y redes, con toda la parafernalia que los acompaña, libros y cuadernos, papiros y piedras grabadas; el único software comunicacional que no necesitó el desarrollo de un hardware específico, porque lo traíamos puesto —aunque es seguro que contribuyó a afinarlo—, fue el habla. En la educación, una parte importante del software, a veces tan granítica como el hardware, ha sido siempre el *groupware*, es decir, el modo en que se ha organizado la colaboración o la coordinación de las personas implicadas en ella. No es lo mismo ser educado en la familia que en la comunidad, en un grupo informal que en una institución, en un contexto voluntario u obligatorio, en un jardín o en un aula, con los iguales o bajo un superior, etc. En las sociedades primitivas, el escenario dominante y casi exclusivo de la educación es la comunidad (tribu, clan, aldea...); en las sociedades agrarias pasaron a tener un papel, junto a la familia, formas de comunidad más especializadas como los gimnasios, los gremios, las órdenes religiosas y militares; en la sociedad industrial, la gran novedad fue el aula, pareja a la expansión y *racionalización* de la escuela. Sería tentador decir que la novedad de la sociedad industrial fue la escuela, y sería cierto si con ello pretendiésemos simplemente designar la escuela moderna, la escolarización obligatoria y de masas, etc., pero ya hemos visto que escuelas hubo, y muchas, aunque fueran para una minoría, ya desde la antigüedad clásica, si bien tuvieron muy poco que ver con la escuela moderna o, mejor dicho, con el aula moderna. Queda saber cuál será el *groupware* que acompañe a la sociedad digital.

¿Por qué es importante para la educación la tecnología y por qué lo son, en particular, las tecnologías de la información y la comunicación? No falta quien, apegado a la mitología del diálogo socrático, considera que cualquier tecnología nos aparta de la *verdadera* educación, tanto más cuanto que la tecnología se asocia al trabajo, es decir, a la actividad dictada por las necesidades y opuesta y contrapuesta a la *scholé*. Pero el propio Sócrates ya utilizaba una tecnología, aunque fuera *blanda*: el lenguaje; y si hoy tenemos noticia de él es porque su fiel discípulo Platón utilizó otra tecnología también *blanda* pero más avanzada, la escritura, acompañada de una primera tecnología *dura*,

probablemente el papiro (desafortunadamente no se conserva ningún original de Platón, solo copias, pero ése es el soporte de algunos fragmentos de autores contemporáneos que sí han sido recuperados). La respuesta a la pregunta es, en realidad, muy sencilla: todo aprendizaje produce información, y la mayor parte del mismo se basa directamente en ella; toda educación se basa en la comunicación, y la tendencia histórica en la escuela ha sido a basarse cada vez más exclusivamente en ella. Marshall McLuhan dijo de los medios de comunicación (y en estos comprendía los de información) que no eran sino *extensiones de nuestros sentidos*, y éstos son los instrumentos del aprendizaje. Lo verdaderamente sorprendente sería, pues, que una revolución en los medios de información y comunicación como la que está teniendo lugar no viniera cargada de consecuencias para la educación, o que éstas fueran apenas accidentales.

Sócrates basó sus enseñanzas en el diálogo porque el habla era la única tecnología disponible. La escritura tenía ya un par de milenios, pero la piedras no eran un soporte que pudiera competir en capacidad, velocidad o flexibilidad con el habla, y el pergamino no empezó a extenderse sino en el siglo V a C., bajo el imperio de Alejandro el Magno, ya desaparecido el filósofo. Aunque haya quien quiere ver en los diálogos socráticos la herramienta definitiva de la educación, lo que les dio y les da valor es haber perfeccionado la tecnología preexistente, adaptándola a las necesidades de la educación. Un diálogo a la manera de la *mayéutica* socrática puede hoy, como siempre, desempeñar una función útil en el trabajo educativo (no sin riesgo de ser pura manipulación, como lo son algunos diálogos del *tábano de Atenas*), pero podría resultar extemporáneo y hasta ridículo en la negociación de un contrato entre adultos.

A partir de Platón el diálogo va perdiendo peso porque está ya disponible la escritura, con un soporte barato, manejable y estable en el pergamino, lo que permite ofrecer no ya mitos edificantes, historias con moraleja, conversaciones ingeniosas y otros formatos de organización de la información particularmente accesibles a la memoria humana, como había hecho con buen criterio el maestro, sino largos discursos más o menos sistemáticos que quedarán fijados como textos en un soporte objetivo (el papiro) y podrán ser reproducidos con gran fidelidad tanto para su difusión en el espacio como para su perpetuación en el tiempo. No siendo experto en el autor, me atrevo a aventurar que los *Diálogos* de Platón, aun con irregularidad, se van haciendo más espesos del primero al último, hasta el punto de que algunos de ellos son más bien monólogos en los que las intervenciones secundarias son puramente retóricas o podrían ser sustituidas por intertítulos, como se hace hoy con cualquier texto largo pero sin pretensiones dialógicas. El tercer filósofo en la línea sucesoria, Aristóteles, que vivió ya en el siglo IV a C., bajo Alejandro el Magno, época de la generalización del uso del pergamino, no nos legó diálogos sino tratados. A partir de ahí, y por muy *peripatéticos* que fueran los maestros y discípulos del Liceo fundado por *el Estagirita*, la imagen del estudio y el estudioso será ya inseparable del texto escrito, sea sobre un papiro, un rollo o un códice.

En los primeros siglos de la era cristiana se fue extendiendo el uso del códice con hojas

de pergamino, técnicas, ambas, más eficaces que el rollo (incómodo, de capacidad limitada, difícil de *rebobinar* y más frágil que el códice) y el papiro (más barato, pero mucho más frágil y menos duradero que el pergamino), el nuevo *hardware* que, junto con el *software* preexistente (el habla y la escritura), configuró un nuevo ecosistema informacional y comunicacional que sería determinante para las formas de enseñanza a lo largo de los siglos posteriores, prácticamente un milenio y medio, hasta el final de la Edad Media e incluso Moderna. La combinación de un medio de almacenamiento escaso y de muy alto coste (el escriba, el cuero para el pergamino, la encuadernación, la custodia y conservación) con un medio de difusión de alcance limitado (la voz) dio como resultado lo que sería el medio dominante en la educación y la columna vertebral de la organización escolar: la lección. No fue una opción pedagógica consciente, ni siquiera puramente adaptativa, libre de constricciones, sino el resultado prácticamente inevitable (entonces, no ahora) de las tecnologías disponibles.

La llegada de la imprenta de tipos móviles fue la siguiente gran transformación. La imprenta irrumpió a mitad del siglo XV, pero tendrían que pasar dos siglos para que el libro de texto llegara masivamente a la universidad y entre dos y cuatro para que lo hiciera de forma generalizada a la escuela. Por supuesto que antes ya hubo libros *canónicos*, que eran considerados un estándar para ciertas enseñanzas, como fue el caso de la *Ars Grammatica* de Aelius Donatus (la "*Gramática* de Donato"), en particular su primera parte, la *Ars Minor*, o como lo habían sido ya, en los principios de nuestra era, los *Hermeneumata* mencionados en el capítulo anterior. Pero cosa distinta es la utilización de un libro como *libro de texto*, es decir, como un instrumento sistemático apegado a un programa (o con el programa apegado al libro), diseñado especialmente al efecto, ajustado a un periodo preestablecido, en posesión de profesores y alumnos, de amplia difusión y de uso cotidiano. La primera andanada de libros de texto llegará a mediados del siglo XVI a la universidad por la iniciativa y el empeño de Pierre de la Ramée (Petrus Ramus) y sus colaboradores y seguidores, lo que para Walter J. Ong señala el final de la oralidad y el diálogo como centro de la cognición y la transmisión del saber (ONG, 1971: 167; 2004: 288ss), lo que equivale a decir del aprendizaje y la educación. Los jesuitas no inventan nada, pues, al utilizar los libros de texto en sus colegios, pero extienden la práctica a los *studia inferiora*, es decir, a la etapa precedente. La gramática, por ejemplo, se impartirá en todos sus centros con el texto del portugués Emmanuel Álvarez, *De Institutione Grammatica*, preparado por encargo de la compañía y vigente desde 1570, con cuidado de distinguir las partes para cada uno de tres cursos con especificaciones de detalle sobre cómo hacerlo a lo largo de cada uno de ellos; la retórica se impartirá con el texto de Suárez, y así otras. Después será Comenio, ese gran entusiasta de la imprenta, quien los introduzca masivamente en la enseñanza elemental, particularmente con *La Puerta Abierta de las Lenguas* (1631) y *El Mundo en Imágenes* (1633), y en todo caso como una encarecida recomendación de carácter general. Detengámonos de nuevo en él, porque sus planes y propuestas iban mucho más allá del

Orbis, esa especie de *Enciclopedia Álvarez* (sin Franco), y de la *Janua*, mitad gramática y mitad vocabulario.

Los libros que Comenio quiere en el aula no son otros, por supuesto, que los de texto: "no tengan abundancia de libros, a no ser los de su clase [...] de tal modo preparados que no pueda aprenderse de ellos sino sabiduría, piedad y buenas costumbres" (1998: 49). "De su clase" quiere aquí decir de su grado, esto es, de su curso (anual), con lo cual el libro servirá para estructurar la escuela graduada. Así, por ejemplo, el obispo propone enseñar la historia distribuida "por todas las clases de estos seis años" y enumera el contenido básico de los seis cursos sucesivos: historias bíblicas, historias de los seres naturales, de los seres artificiales, historias morales, historia de las costumbres e historia universal pero especialmente patria (1998: 122). La historia es solo un ejemplo, pues los libros serán elaborados para cada curso o grupo de edad con todo lo que deba serle enseñado. "A cada clase corresponderán sus libros propios, que han de contener todo cuanto a dicha clase afecta (tocante a la materia literaria, moral y religiosa), de manera que no haya necesidad de ningunos otros libros mientras no salgan de ese círculo. [...] Conforme al número de clases, los libritos serán también seis, y diferentes, no tanto en las materias como en la forma" (1998: 116). Es obvio que estos libros de texto servirán para homogeneizar las escuelas homogeneizando el trabajo de los maestros. Comenio apuesta fuerte por la uniformidad, pues la escuela debe imitar a la naturaleza que (en su visión de la misma) crea idénticos a todos los individuos dentro de cualquier especie animal o vegetal. "Así, pues, la diversidad de métodos confunde a la juventud y hace más intrincados los estudios", por lo que hay que procurar que "haya un solo y mismo método para enseñar las ciencias; uno sólo y el mismo para todas las artes; uno solo e idéntico para todas las lenguas", que "en cada escuela se siga el mismo orden y procedimiento en todos los ejercicios" y, por ello y para ello, que "en cuanto sea posible sean iguales las ediciones de los libros de cada materia" (1998: 56). Lejos de conformarse con esto, Comenio quería incluso homogeneizar la educación anterior en el seno de la familia, por lo cual, para esa nada inocentemente llamada *escuela materna* (la educación de los hijos por las madres), proponía "escribir un librito de advertencias a los padres y a las madres para que no desconozcan sus obligaciones. En él se describirá minuciosamente todo lo que es necesario para educar a la infancia, las circunstancias en que debe ponerse en práctica cada enseñanza y con qué procedimientos y fórmulas se han de infundir las palabras y los gestos. Hemos de escribir un libro de esta naturaleza con el título de *Informatorio de la Escuela Materna*". Pero no se piense que todo debería quedarse en esta suerte de manual del Dr. Benjamin Spock (*The Common Sense Book of Baby and Child Care*, traducido al español como *Tu hijo*, es uno de los libros más vendidos de todos los tiempos —Spock, 1946), pues "en segundo lugar, habrá un libro de imágenes que sirva para los ejercicios de esta Escuela materna y que, desde luego, se maneje por los mismos niños" (1998: 113). En suma, el libro del profesor y el libro de texto en cada familia y dentro de cada hogar: cada uno en su casa y el pedagogo

en la de todos.

El libro de texto como organizador del aula

Es importante entender que el libro de texto no es simplemente un dispositivo para hacer más accesible la información, que ahora se puede leer, ser objeto individual de *lectura*, además de oír, de ser recibida a través de la *lección*. La expresión *libro de texto* resulta particularmente engañosa, porque el libro de texto es lo menos parecido que pueda imaginarse al libro, al libro a secas, salvo por su formato físico. Se podría decir, parafraseando a Clemenceau (aunque se atribuya a Groucho Marx), que el libro de texto es al libro lo que la música militar es a la música. El libro a secas reestructuró la conciencia y, en muchos aspectos, la hizo más libre y autónoma: piénsese, por ejemplo, en los efectos de la lectura individual y silenciosa, el acceso directo a la interpretación de los libros sagrados, la proliferación de una narrativa más densa y compleja que la oral, la menor necesidad del cerebro como almacén y su consiguiente mayor disponibilidad como procesador, etc. Pero el libro de texto es, ante todo, un poderoso normalizador de la actividad escolar que puede, además, utilizarse para imponer un modelo de actividad intelectual diametralmente opuesto al que permite un libro a secas en manos de un lector a secas. Homogeneiza la lectura, como es obvio, pero también permite dictar y uniformizar un conjunto de prácticas en torno a ella; estandariza la lectura del alumno pero también, de rebote o a su través, la lección del profesor.

Describiendo "un método fácil para hacer aprender a la juventud estos libros", Comenio era más que explícito. "Durante las horas matutinas, el Profesor leerá y volverá a leer, en medio de la mayor atención de todos, el trabajo correspondiente a aquella hora; explicando en lenguaje vulgar y clarísimo lo que necesite explicación, a fin de que no dejen de entenderlo todos. Luego hará que los discípulos lo vayan leyendo ordenadamente; de modo que mientras uno lee, los demás le sigan en silencio mirando sus libros respectivos" (1998: 117). Nótese bien: 1) el profesor lee, 2) el profesor vuelve a leer, 3) el profesor explica, 4) los alumnos leen sucesivamente en voz alta, 5) los demás leen simultáneamente en voz baja. "Todo lo cual se asegurará más y más durante las horas de la tarde, ya que en ellas no se tratará de nada nuevo, sino de la repetición de las cosas aprendidas, bien mediante la transcripción de los mismos libros impresos, bien por medio de concursos o certámenes sobre quién es el que recuerda antes y mejor todo lo ya explicado, o escribe, numera o canta con menos equivocación, etc. No sin motivo preceptuamos que los niños copien de su puño y letra, y con la mayor limpieza, sus libros impresos de clase" (1998: 117-118). Por si no llegara, "también reportará gran utilidad que el contenido de los libros se reproduzca en las paredes de la clase, ya los textos (con enérgica concisión), ya dibujos de imágenes y emblemas que continuamente impresionen los sentidos, la memoria y el entendimiento de los discípulos" (1989: 70).

Nótese de nuevo: 6) el alumno copia, 7) el alumno recuerda y repite y 8) las paredes, que en otros lugares *oyen*, en el aula *le hablan*.

Los Hermanos se servirán también del libro para ordenar minuciosamente la actividad del aula. "En media hora, doce alumnos pueden leer fácilmente, cada uno tres veces, la línea en el cartel del alfabeto; diez alumnos pueden leer fácilmente tres líneas cada uno en el cartel de las sílabas, en media hora; ocho alumnos fácilmente pueden deletrear tres líneas cada uno en el [silabario, segundo libro] en media hora; diez alumnos pueden fácilmente deletrear y luego leer tres líneas cada uno en el segundo libro, en media hora" (LA SALLE, 1720: 23.5.4). "De la distribución hecha antes se sigue que, si en lugar de doce alumnos hay dieciocho en el cartel del alfabeto, deberán tener tres cuartos de hora para leer" (1720: 23.5.6). Los mencionados carteles no son sino las letras del abecedario, por ejemplo, a seis filas por cinco columnas, las sílabas más comunes a siete por siete, etc., en modelos que la *Guía* prescribe para todos los centros. Con pocos elementos, y por tanto presentable a gran tamaño, el cartel permite la lectura simultánea del maestro y dos docenas de alumnos, pero una información más densa requerirá ya el libro de uso individual. Si con el cartel se puede asegurar la actividad de cada alumno por la vigilancia colectiva del maestro, que observa su grado de atención en todo momento, otro tanto habrá que hacer para que la lectura silenciosa y recogida que permite el libro en general no degenere en una no lectura del libro de texto en particular. "El maestro velará con mucho cuidado para que todos lean en voz baja lo que el lector lee en voz alta. De vez en cuando hará que alguno lea, de pasada, algunas palabras, para sorprenderlo y comprobar si efectivamente sigue" (1720: 3.1.21).

La *Guía* especifica también con detalle la actividad mínima a realizar antes de avanzar de clase. Por ejemplo: "No se cambiará a los alumnos del cartel del alfabeto mientras no hayan leído al menos durante dos meses, es decir, que hayan leído cada línea al menos durante una semana, y el resto de los dos meses todo el alfabeto completo" (1720: 24.2.7). "Los que leen en el 3er libro, estarán en él al menos seis meses: dos meses en cada orden, antes de poder ser cambiados de lección; los que leen en latín, no pasarán a leer por pausas hasta que no hayan leído por sílabas durante dos meses, al menos; y no serán cambiados si no han leído por pausas al menos durante cuatro meses: dos meses en el orden de medianos y dos meses en el de los avanzados" (1720: 24.2.11). Se crea así un mecanismo masivo y sistemático de normalización, equiparable al que los jesuitas pretendían sobre todo a través del examen. Es tentador comparar esto con las formas de coordinación en la producción industrial. En el popular modelo de Mintzberg, se puede asegurar la supervisión de un proceso vía 1) control personal (el capataz), 2) normalización de los procesos (el taylorismo), 3) normalización de los resultados (el control de calidad), 4) normalización de las cualificaciones (la formación profesional del trabajador) y 5) *adhocracia* (los grupos de trabajo, equipos de crisis, etc.). Las dos últimas quedarían fuera de de los modelos aquí considerados; los Jesuítas, con su particular combinación de pedagogía envolvente y énfasis en el examen, habrían optado

por el control personal y de calidad; los Hermanos de las Escuelas Cristianas, con su énfasis en la regulación del trabajo en el aula, lo habrían hecho por el control del proceso. En realidad, como no podía ser menos, todas las corrientes pedagógicas incluyen, al menos, de todo un poco, pero las diferencias de énfasis también cuentan, y mucho. El modelo lasalleano era un perfecto modelo de fabricación por lotes.

En sí mismos, la imprenta (de tipos móviles) en general y el libro en particular fueron elementos y factores de liberación. El libro rompió de entrada el monopolio de la lectura e interpretación de la Biblia que resultaba vertebral para el dominio y la jerarquía eclesiásticos, y la imprenta serviría pronto también de base a la prensa y, con ello, a la formación de la esfera pública y el surgimiento de las democracias de masas. Incluso el *libro de texto*, al que no por nada se denominó *el instructor silencioso* (EISENSTEIN, 2009: I, 244), pudo ser un elemento de liberación en la universidad, al permitir el aprendizaje autónomo (Newton, por ejemplo, se formó en gran parte con ellos, como después lo haría Lincoln, etc.) o, al menos, al romper la dependencia personal de un maestro (¿qué estudiante universitario no ha dejado de asistir a las clases de una asignatura si se parecía lo suficiente al manual?). Pero en la educación no universitaria, en la escuela, fue ante todo y sobre todo una herramienta facilitadora del control sobre los escolares y el pivote de la reorganización del aula o, si se prefiere, de la invención misma del aula moderna.

La palabra *libro* se asemeja a *libre*, pero es la semejanza de un *falso amigo*: la raíz latina es *liber*, o *libri*, que nada tiene que ver y designa la cara interior de la corteza de árbol de la que empezó a extraerse el papel en tiempos de los romanos. Puesto a sorprender a sus seguidores, Jim Morrison, el malogrado vocalista de *The Doors* e icono de finales de los sesenta, escribió en 1970: "¿Sabías que la libertad existe en un libro escolar?" (*Freedom Exists*, 1978). Los libros escolares han podido asociarse a las formas más rutinarias y opresivas de aprendizaje, por ejemplo en las escuelas talmúdicas y las madrasas coránicas, donde los alumnos se dedican a memorizar los textos sagrados. Algo así se hizo en las escuelas cristianas, inicialmente, con los salterios, o libros de salmos, que en muchos casos los alumnos debían memorizar antes de aprender a leer y cuya lectura no era sino un refuerzo para su memorización. No está claro que en las escuelas se aprendiera siempre a leer, pero sí está claro que, en muchos casos y durante bastante tiempo, no se aprendió a escribir (de ahí, también, la ausencia o la escasez de mesas).

En todo caso, el libro de texto sirvió y sirve todavía para delimitar los contenidos, para vertebrar las actividades y para inculcar una forma de aprendizaje y un tipo de relación con el saber. En ciertas circunstancias pudo ser y fue un instrumento de control externo, impuesto al maestro, por ejemplo los manuales adoptados por las congregaciones, los impuestos por los estados y, en sentido contrario, los excluidos o censurados, o simplemente una constricción de la creatividad profesional; pero, en otras, ha sido también el instrumento del profesor contra la diversidad de intereses del alumno y contra la riqueza inagotable de la cultura (y en algunas, todo hay que decirlo, el seguro del

alumno contra la incompetencia del profesor).

Dos efectos inconexos de la digitalización

¿Qué va a traer, o que va a permitir, la tecnología digital? Aquí hay que distinguir, al menos, tres grandes ámbitos. El primero, y el más sencillo, es el de la digitalización de lo que existe, es decir, el uso de la tecnología digital para hacer con más eficacia y eficiencia lo que ya se venía haciendo; lo que en el mejor de los casos podemos llamar mejora, modernización, *aggiornamento*, etc., y, el peor, la domesticación de la tecnología, su encajonamiento (*cramming*), la enésima demostración lampedusiana de que *hay que cambiar algo para que nada cambie*. Lo que está en proceso en este ámbito es relativamente fácil de percibir, de entender y de pronosticar, aunque no faltarán efectos *imprevistos*, *no deseados*, *no intencionales* de la acción. El segundo ámbito es el del desarrollo de nuevas formas de aprendizaje, de educación y de enseñanza fuera del núcleo de la institución escolar, o incluso de la institución misma. Quizá sea el ámbito que más se presta a las sorpresas, a la especulación, a las promesas utópicas y las alarmas distópicas y a las serpientes de verano, pero también será sin duda un ámbito a tener cada vez más en cuenta, porque una característica indudable del periodo que se abre va a ser la desinstitucionalización del aprendizaje, de la educación y de la enseñanza, aunque de todo esto no nos vamos a ocupar aquí (véase FERNÁNDEZ ENGUITA, 2013b, 2016). Por último, está el ámbito de sus efectos en el ámbito propiamente escolar, lo que por elevación solemos llamar el sistema *educativo* o la *educación*, pero que solo es una parte, y que aquí nos ocupa en un sentido aun algo más restrictivo, entre la enseñanza obligatoria y el conjunto de las enseñanzas regladas no universitarias; es decir, *la escuela* y, particularmente, su actual forma dominante y omnipresente, *el aula*.

Sin pretensión alguna de exhaustividad, es fácil señalar rutinas de la vida escolar que se están viendo y se van a ver más afectadas por la tecnología digital, pero sin que —al menos *si los planes funcionan*— esto altere para nada el funcionamiento regular de la institución ni la vida a la que está habituada la profesión que la habita. Pasaremos muy rápidamente sobre ellas.

La preparación de las clases. Los docentes disponen de una cantidad inabarcable de recursos digitales y en todos los formatos (texto, imagen, audio, vídeo, aplicaciones...), la inmensa mayoría de ellos de libre acceso y gratuitos. Esto multiplica sus posibilidades, facilita en muchos casos su trabajo, pero también puede complicarlo o, al menos, cargarlo de cierta ansiedad informativa, dado que resulta inabarcable y saca al profesor de su *zona de confort,* que, en no pocos casos, no iba más allá del libro de texto y el libro del profesor. Una de los grandes chascos de los últimos años sin duda ha sido el bajo nivel de utilización de los recursos disponibles, desde la vida mortecina de grandes repositorios como *Agrega* y un sinfín de otros más especializados hasta el desfase entre

la casi total digitalización de los libros de texto y auxiliares por los grandes editores y el exiguo porcentaje del conjunto de las ventas que por ahora representan.

La lección enriquecida. La lección se basaba no hace mucho en la voz y la pizarra, a las que el docente pudo ir añadiendo, en sucesivas rondas, las transparencias, especialmente indicadas para tablas numéricas, las diapositivas, para imágenes de, por ejemplo, arte o biología, etc., más raramente las grabaciones de audio, cine, vídeo... Hoy se han convertido en habituales las presentaciones, i.e. el *powerpoint*, con proyector o con pizarra digital, con o sin movimiento, con o sin otros medios incrustados, en definitiva una potenciación de la pizarra, en diversas variantes, con una imagen más potente y una presentación más rápida, que puede ir desde una patética reproducción de textos en pantalla hasta *mashups* más o menos atractivos. Pero, en definitiva, sigue siendo la lección, con más luz, sonido y movimiento, lo que puede hacerla más atractiva, aunque también con la pérdida de la fusión de proceso de pensamiento y proceso de exposición que escenificaba el profesor escribiendo o dibujando en la vieja pizarra.

El aula sin papeles. Es posible que la idea de un *aula sin papeles* sea menos realista todavía que la de una *oficina sin papeles*, que se anunció hace decenios (*Business Week*, 1975) y nunca ha terminado de llegar ni va hacerlo por ahora (Sellen y Harper, 2002), pero los *bits* van sustituyendo al *bic* en numerosas actividades del aula. Los profesores *cuelgan* sus materiales en directorios de plataformas y repositorios, a veces pomposamente proclamados *aulas virtuales* sin otro mérito que ése; el blog o el *powerpoint* sustituyen a las circulares impresas y las fotocopias de textos, permitiendo al menos cierto ahorro económico; los ejercicios en Word o equivalente, o en PDF, ahorran también papel al alumno y pueden ser más manejables para el profesor; los apuntes también circulan a través del correo o se ofrecen en *El Rincón del Vago*, incluso como trabajos *originales*; los exámenes tipo test se mudan fácilmente a la pantalla. Quien esto escribe hace años que empezó por requerir las tesis doctorales en PDF, ya que así pesan menos, se van leyendo en cualquier momento y lugar, son más fácilmente *navegables* y anotables y no hay que sacarlas del *trolley* en el control del aeropuerto; y luego, no sin resistencia discente, lo generalizó a todo trabajo procedente del alumnado. Todo esto es bueno para los bosques, pero, *per se*, no cambia un ápice la escuela.

La gestión del alumnado. La hoja de cálculo ha facilitado mucho la vida a los profesores a la hora de elaborar listas, reunir datos, calcular calificaciones, publicar notas, etc. Las notas tienen ahora más decimales y los errores de cálculo son menos, aunque, cuando se dan, lo hacen en masa. El caudal de información acumulada sobre un alumno o sobre todos ellos es más fácil de manejar, sintetizar y procesar y, por tanto, potencialmente más útil.

Las comunicaciones. Los sitios web, el correo electrónico, las listas de distribución y los chats facilitan y aceleran la comunicación con alumnos y familias, aunque no garantizan su calidad ni que sea en verdad comunicación en vez de mera difusión o notificaciones unilaterales. Se puede ganar transparencia, ofrecer más información dado

el menor coste, pero también hay un riesgo de saturación y de exceso de ruido, como cuando los profesores son asaltados en cualquier momento por los *mails* de los alumnos o ellos mismos, o las familias, se enganchan a los inefables grupos de *WhatsApp*.

Controles ordinarios. Desde el socarronamente llamado *tamagotchi* (un pequeño dispositivo para registrar las ausencias que luego era descargado en una memoria central) que tan popular se hizo a principios de la década anterior, hoy sustituido por aplicaciones móviles que son parte de plataformas de gestión integral, pasando por las cámaras de seguridad VCR y las *webcams* que en algunas guarderías ofrecen a los padres observar en cualquier momento a sus hijos a través de internet, hasta las *pulseras inteligentes* (con tecnología RFID) para filtrar el acceso o controlar la proximidad del alumnado en salidas del centro o en ciertas actividades dentro, estos dispositivos y aplicaciones, que mejoran y facilitan la labor de custodia, no dejarán de crecer y multiplicarse en el futuro inmediato. Tienen un *pènchant* panóptico, pero nadie va a querer renunciar a un mejor control de la seguridad de los menores.

Evaluación automática. No hay cosa que aborrezca tanto un docente como corregir exámenes, lo cual explica la difusión ya de antiguo, contra toda recomendación pedagógica o docimológica, de los exámenes tipo test, más aún sobre papel dispuesto para el reconocimiento por una máquina lectora de marcas ópticas. Hoy los entornos virtuales o sistemas de gestión del aprendizaje, o LMS o EVA (Moodle, Blackboard y todo el catálogo), ofrecen sin excepción herramientas para elaborar y administrar tests de corrección automática, y las firmas que comercializan aplicaciones autónomas para lo mismo en ferias y exposiciones abiertas al público profesional atraen a los visitantes como la miel a las moscas. *Turnitin* funciona para la detección del plagio para los profesores (y de ocultación del mismo para los alumnos, bajo la marca *Grammarly*); McGraw-Hill y Pearson administran millones de tests de todo tipo, incluidos tests de preparación para los tests, y Pearson ya ofrece tecnología para corregir ensayos libres. Es imposible no reparar, sin embargo, en que esta normalización del examen para facilitar el trabajo del docente tiene la consecuencia inevitable de encauzar y estandarizar el aprendizaje del alumno.

Analítica de datos. Puesto que todo clic en un teclado, ratón o pantalla deja un registro, la tecnología ofrece hoy un caudal de datos sobre cada alumno. No solo los formalmente solicitados (trabajos, notas...), sino todo lo que hace, cómo, cuándo, cuántas veces, cuánto tarda, etc. Los mismos EVA/LMS ofrecen un amplio acopio registral y estadístico para cada alumno, aunque la inmensa mayoría del profesorado no lo usa y muchos ni saben de su existencia. No obstante, cada vez más veremos prosperar la organización y el análisis de esos datos a escala individual (*trazabilidad* del alumno) o colectiva (*analítica de datos*), con inferencias y consecuencias para el diseño de la actividad (enseñanza guiada por datos, *data driven*).

El reverso de los usos de la tecnología adaptados a las rutinas y supeditados a los objetivos de la escuela, o del aula, son sus usos enteramente al margen de ésta pero para

fines de aprendizaje. El gran éxito de la escuela, tal como señalamos en el primer capítulo y tal como, de distintas maneras, ya habían apuntado críticos como Tolstói, Illich o Holt, fue institucionalizar el conjunto del aprendizaje, llegar a monopolizar la educación. Por supuesto que, en términos reales, nunca se llegó a monopolizar ni el aprendizaje, ni la educación, ni tan siquiera la enseñanza, porque esto era y es sencillamente imposible, pero sí el grueso de lo socialmente legítimo y apreciado de cada uno de ellos. No es casualidad que, además de escuelas propiamente dichas, tengamos *granjas-escuela*, *escuelas* e incluso *universidades de padres, escuelas de verano* para profesores, etc. Fuera de la escuela solo quedaba el *instructor silencioso*, el libro, pero ese silencio y la soledad que lo acompaña (la de la lectura *personal, en silencio, profunda* que llega con él) pueden valer como alternativa para el adulto, no para el niño. Lo que la tecnología digital ha traído es la posibilidad, en múltiples formas, de un acceso más fácil y de mayor alcance a la información y al conocimiento, de manera individual o colaborativa, susceptible de despliegue más allá de la escuela, adonde ésta no puede o no quiere llegar. Vale la pena mencionar, al menos, cuatro ámbitos de irrupción del entorno digital en la educación.

Abierto, youtubers. La enseñanza nunca terminó en el aula o la escuela, no sólo por los sempiternos y a menudo invasivos deberes escolares sino también por el recurso generalizado a otras formas de apoyo extramural, en particular las academias de verano, las clases particulares durante todo el año y, en algunos países, una proliferación de academias de refuerzo, *cram schools, juku* y otras formas de escolarización paralela y suplementaria. La internet está transformando poco a poco el panorama con portales de oferta de clases particulares presenciales o a distancia, individuales o en grupo, pero sobre todo ha dado lugar al espectacular fenómeno de los profesores *youtubers*, que llegan gratuitamente a cientos de miles o millones de estudiantes. El primero en saltar a la fama y el de mayor impacto sin duda ha sido Salman Khan, cuya Khan Academy cuenta hoy con el apoyo de la Fundación Bill and Melinda Gates, pero hay otros, como el colombiano Julio Ríos (Julioprofe) o los españoles David Calle (Unicoos) y David Medina (matemáticas.es). Sus contenidos son, o en principio eran (la Khan Academy ha ampliado sus actividades a otros ámbitos) los contenidos escolares, que simplemente presentaban de manera más clara o distendida y, sobre todo, a voluntad y rebobinable. No cuestionan, pues, de ningún modo el contenido de la enseñanza (de hecho son utilizados o recomendados por numerosos profesores), pero sí sus métodos, su medianía y su rigidez.

Educación low cost. Todo ordenador personal, tableta o móvil puede hoy almacenar más información de la que cualquier escolar podría consumir, conectar a la red y albergar software educativo, mientras UNESCO cifra en sesenta millones los niños no escolarizados en el tramo de la enseñanza primaria y otros tanto para la secundaria general (es decir, los equivalentes en España en primaria y ESO). En tales circunstancias, era sólo cuestión de tiempo que apareciesen propuestas educativas *low cost.* No

alternativas neoliberales y malvadas para la población ya escolarizada, como no para de advertir cierta izquierda académica y docente, sino sencillamente como un atajo para la infancia no escolarizada o muy deficientemente escolarizada. Van desde proyectos minimalistas que apenas aportan una infraestructura digital básica, como el bien conocido *A Hole in the Wall*, de Sugata Mitra, o los *Hello Hubs*, kioscos fotovoltaicos con ordenadores y un cobijo no menos básicos, promovidos por *Projects For All*, hasta otros más ambiciosos como *ProFuturo*, fundación-proyecto financiada por Fundación Telefónica y Fundación Bancaria "La Caixa", que pretende *digitoescolarizar* a millones de niños en los países menos desarrollados, o el proyecto peruano Innova, que en pocos años ha creado una oferta de escuelas de calidad y a bajo precio que se acerca ya al centenar.

Escolarización en casa. No es el *homeschooling*, en absoluto, un fenómeno nuevo, pero antes estaba restringido a algunas formas minoritarias de fundamentalismo (religioso, anti-estatal, anti-tecnológico, naturista...) y ahora se extiende como fórmula de elección para un número creciente de familias que creen poder garantizar mejor educación a sus hijos fuera de la escuela que en ella, o como respuesta pragmática en casos en los que la institución no ha mostrado la capacidad o la flexibilidad necesarias. En los EE.UU., la proporción de escolarizados en casa correspondientes al periodo K-12 alcanzó en 2012, último año con datos estadísticos, el 3.4% (NCES, 2014); en España, los cálculos (si es que pueden llamarse así) de las asociaciones implicadas dan una estimación de entre dos y cuatro mil familias (Sanmartín, 2015), lo que probablemente sea una cifra inflada. La cuestión es que la tecnología digital facilita el acceso a asesoramiento legal y pedagógico, contenidos, instructores, escuelas que aceptan evaluar y certificar a los alumnos y redes de apoyo mutuo entre las familias, permitiendo, por ejemplo, que en los EE.UU. aumentara la cifra de escolarizados en casa, entre 2003 y 2012, en un 62% (NCES, 2014).

Redes de afinidad. La facilidad para encontrar, almacenar, transmitir y publicar información a través de la red, junto con el fenómeno de la *larga cola*, es decir, de la oportunidad de encontrar a otras personas interesadas en lo mismo que uno, no importa lo que esto sea, en algún lugar (en algún lugar del mundo, si se maneja la *lingua franca*), ha hecho de la red un caldo de cultivo de las redes de afinidad, colectivos, comunidades de interés o como se les prefiera llamar. Creo que el término adecuado es *redes*, puesto que se trata de relaciones de intensidad y arquitectura variadas y variables, y de *afinidad*, pues lo que las une es un interés común, sea instrumental o expresivo, en algo. La red está poblada por miles de ellas: *hackers*, fans, hinchas, *geeks*, jugadores, activistas, aficionados a... Una característica típica es que reúnen a personas de distintas edades, culturas y, sobre todo, grados de conocimiento y pericia en cualquier foco de interés, lo que las convierte en escenarios y mecanismos de aprendizaje sobre todo lo imaginable. Un aprendizaje entre iguales, p2p, horizontal, que llega fácilmente adonde la escuela no puede, no quiere o, lo que es más probable, dada la naturaleza de sus objetivos, ni

siquiera se plantea hacerlo.

Hay que decir que estas vías extraescolares abren, pero no necesariamente igualan ni democratizan el acceso a la información, el aprendizaje y el conocimiento. Cuanto más abierto, flexible y lábil es un medio, más dependen las personas en él de sus propios recursos; cuánto más lo es un entorno de información y aprendizaje, más dependen de su capital cultural. En definitiva, el ecosistema digital multiplica las oportunidades de todos, pero no todos están en las mismas condiciones para aprovecharlas. En este sentido, es el perfecto caldo de cultivo del *efecto Mateo*, es decir, el escenario en que los ricos se hacen más ricos y, los pobres, más pobres (en términos relativos y, en ciertas circunstancias, incluso absolutos). La brecha digital existe, aunque ya hemos aprendido, con los datos de que disponemos, que es más cultural (de segundo orden) que económica (de primer orden). La disociación entre el mundo extraescolar y el escolar, y el fuerte atraso digital de éste, por no decir su irrelevancia digital, priva a la sociedad de la que debería ser su principal herramienta para combatir y cerrar esa brecha o, al menos, mitigarla (FERNÁNDEZ ENGUITA y VÁZQUEZ CUPEIRO, 2017). La carencia resulta más grave, si cabe, en España, donde la polarización del capital cultural de las familias es relativamente elevada (el informe PIAAC sobre competencias de la población adulta, al ordenar de mayor a menor el grado de desigualdad intranacional, nos sitúa en el 11.º lugar entre 44 países, en el 5.º entre los 22 europeos) (OCDE, 2016: 47).

Y de lo que puede venir, qué es lo interesante

Pero la parte interesante es otra, concretamente los cambios que la tecnología hace posibles y necesarios en la institución escolar. No al servicio de lo que ya hay, ni al margen de lo que ya hay, como los que hemos visto, sino en el sentido de su transformación. Aquellos cambios para los que crea condiciones que antes no existían, o aquellos en cuyo sentido empuja aunque no lo pretendamos. No olvidemos que la escuela no es un fin en sí misma, sino un medio, y que el fin último no es otro que el aprendizaje. Invertir la relación entre medios y fines es lo que R. K. Merton llamaba *ritualismo burocrático*, algo que deberíamos poder considerar propio de los burócratas pero no de los profesionales. Permítaseme tratar someramente una decena de ellos, aunque podrían descomponerse o agruparse de otra manera, o añadirse otros; y en especial aquellos que tocan más claramente la vieja estructura del aula.

Todo a todos y totalmente. Es el viejo lema de Comenio, que él plasmó a su manera, que quedó expresado y podemos ver en el *Orbis Pictus* (para quien no quiera ir tan lejos pueden servir de ejemplo las viejas enciclopedias Álvarez o Hernando, que no hace mucho conocieron un gran *revival* (para coleccionistas y nostálgicos, claro). Hoy, sin embargo, todo está verdaderamente al alcance, a un o a unos pocos clics. No hay razón ya para ceñirse a lo que el maestro sabe, lo que el libro de texto contiene o lo que el

ritmo colectivo del grupo tolera. Ya no tiene sentido establecer una lista de conocimientos que el alumno debe almacenar, aunque no tenga necesidad ni un uso para ellos ahora, ni los sienta, por si llegara el caso (*just in case*); lo que tiene sentido es que se prepare para acceder a ellos, tan autónomamente como sea posible, cuando llegue el caso (*just in time*). La industria automóvil occidental, la que fue escenario del *fordismo*, el modelo industrial del segundo y tercer cuarto del siglo pasado, se basaba en un alto grado de concentración horizontal y vertical que le aseguraba tener en todo momento lo necesario para fabricar, *just in case*, hasta que la industria japonesa, basándose en las nuevas formas (tecnológicas y organizativas) de obtener y procesar la información, redujo espectacularmente los costes y aumentó su eficiencia eliminando los stocks para reducirlos a lo necesario en cada momento, *just in time*. Así, hoy, no se debe llenar la cabeza de un escolar con lo que *le podría servir* en el futuro, sino lograr que aprenda a *servirse por sí mismo* cuando lo necesite: una versión actualizada del contraste que ya señaló Montaigne entre *cabezas bien llenas* y *cabezas bien hechas*. O, si se prefiere, menos *push* y más *pull*, menos enseñanza basada en la oferta (es decir, en un currículum minuciosamente regulado desde la distancia) y más aprendizaje basado en la demanda (esto es, en el contexto, las capacidades y los intereses del alumno).

Ya no vivimos una situación de escasez sino de abundancia o sobreabundancia. En realidad, la enseñanza (la educación profesionalizada) se ha basado siempre en la escasez y ha vivido una y otra vez como una afrenta todo lo que redujera ésta, cercenando con ello la posición del enseñante. Le pasó a Sócrates ante la escritura, les pasó a los *cuentacuentos* ante el libro, les pasó a curas y predicadores ante la edición de los evangelios, les pasó a los escribas con la imprenta, les pasó a los *philosophes* ante la proliferación de libros y le está pasando al profesorado ante la internet. Pero es lo que hay y, más aún, lo que habrá: los escolares de hoy tendrán, como adultos, que buscar la manera de aprender no sabemos qué, y solo lo sabrán entonces, con lo que asistiremos a una suerte de *googlización* del aprendizaje (AMBROSE, 2008), y la tarea de la escuela es equiparlos para ello. Por supuesto que para ser capaz de aprender mañana habrá que hacer músculo aprendiendo hoy, que no hay modo de aprender a aprender si no es aprendiendo ya, pero lo que ha de quedar como poso es la capacidad de aprender, no el recuerdo de lo aprendido.

Fue la escasez de la información y el conocimiento y la dificultad de llegar a ellos (al saber sagrado monopolizado por Iglesias y castas sacerdotales, a los códices custodiados en monasterios y bibliotecas nobiliarias, a la minoría alfabetizada) lo que dio sentido al aula, que en sus primeras formas era simplemente un pequeño auditorio, como en esas aulas universitarias medievales o esas aulas ejemplares de los reformadores de la escuela, con el profesor en la cátedra, es decir, en el púlpito.

Ni memoria, ni rutinas: creatividad. La escolarización básica se ha centrado en gran medida en el almacenamiento de la información (la memoria, el aprendizaje memorístico) y su procesamiento rutinario (la lectura literal y el cálculo aritmético *(the three R's:*

reading, 'riting and 'rithmetics). Ahora, sencillamente, cada vez lo necesitamos menos, porque dispositivos externos al alcance de todos ya se ocupan de ello de manera más eficaz. En realidad, es lo que el ser humano ha hecho siempre, externalizar las funciones más simples de procesamiento de la información, incluido tanto como sea posible su almacenamiento, y reservarnos las más complejas, lo que Richard Dennett llama *off-loading* (DENNETT, 2007) y Bauman señala como más necesario que nunca en esta modernidad *líquida* (BAUMAN, 2005). Unas piedras apiladas de vez en cuando en el camino nos ahorran memorizarlo; la lista de la compra en una pequeña nota nos permite hacer el camino pensando en otras cosas; la agenda, antes de papel y ahora electrónica, nos libra de tener que memorizar números de teléfono cada vez más largos y abundantes. Los dispositivos de almacenamiento mejoran su capacidad, permitiéndonos llevar con nosotros mapas o bibliotecas, en vez de solo nombres y direcciones; perfeccionan su usabilidad, acompañándonos a todas partes, en vez de tener que permanecer en chaquetas, carteras o despachos; mejoran su seguridad, al volverse casi imperdibles, librándonos de depender de nuestra propia memoria como último recurso (como las piedras del montañero en comparación con las migas de Hansel y Gretel).

Otro tanto sucede con las operaciones de procesamiento más rutinarias: la calculadora está disponible hoy ya casi en cualquier dispositivo con baterías; la interpretación de los mapas ya no enfrenta a las parejas en ruta, porque se deja hacerla a Google Maps o a Waze; el cálculo de una hipoteca ya no requiere horas en el banco, pues se puede hacer en cuestión de minutos en la internet... Quizá se entienda mejor lo que sucede en nuestra actividad individual con la distancia que da observarlo, a gran escala, en la evolución del trabajo global: las profesiones basadas en el tratamiento rutinario de la información, como el cálculo seguros y préstamos, la emisión de títulos de transporte, la localización de averías en motores, los análisis clínicos básicos, la lectura de documentos normalizados y otras muchas ya, así como pronto la conducción de vehículos, el cobro de artículos en los supermercados, etc., desaparecen progresivamente porque sus tareas y funciones son transferidas a los ordenadores. El trabajo restante, o al menos la parte deseable del mismo, es el que se caracteriza por la creatividad, es decir, por lo que, al menos a día de hoy, no pueden realizar mejor las máquinas, y lo mismo que sucede a gran escala en la sociedad sucede a pequeña con el individuo: la filogénesis se reproduce como ontogénesis. Si ayer la escuela tuvo por función preparar a las nuevas generaciones para la disciplina del trabajo colectivo, hoy debe hacerlo para la libertad y la responsabilidad del trabajo creativo.

El aula se conformó como un espacio serial, estático y panóptico diseñado para secuestrar la atención de los alumnos en la lección del profesor y permitir a este organizar y vigilar actividades rutinarias y simultáneas. Hoy puede y debe rediseñarse como un espacio abierto, libre y flexible porque la información no llega ya a través sólo del profesor, ni de un dispositivo serial como el libro de texto, aunque ocasionalmente pueda hacerlo, y porque los alumnos no tienen que adaptarse a la disciplina y la sumisión sino

que formarse en la autonomía, la iniciativa y la responsabilidad.

Educadores sin muros ni fronteras. "Síndrome de pánico ante Michael Sandel" podría ser una denominación para el principal motivo de inquietud del profesor universitario ante la internet. Sandel es un profesor de filosofía política de Harvard cuyo curso *Justice* fue publicado en la internet, con libre acceso, y ha sido visto por decenas de millones de personas. Profesores que ayer parecían encantados de conocerse a sí mismos, plenamente convencidos y satisfechos con su carisma y su capacidad de seducir a los estudiantes, se sienten hoy alarmados por la posibilidad de verse reducidos a aclarar dudas y corregir exámenes en torno a las conferencias de sus colegas *superstar*. He mencionado a Michael Sandel porque está cerca de mi primera formación, la ciencia política, pero bien podría haber sido Martin Lewin para los físicos, Ken Robinson para los pedagogos, Cédric Villani para los matemáticos... No llegaremos a tanto, pero, si así fuera, la pregunta sería breve: ¿Y? ¿Acaso habíamos organizado la escuela, y encerrado en ella a millones de alumnos, para ofrecer un trabajo divertido a los profesores? Sandel, ciertamente, es para universitarios, pero a las aulas de infantil, primaria o secundaria bien se podría llevar a la rana Gustavo o David Calle, según convenga al caso. El caso es que lo que hace falta no es sustituir el libro de texto único por las lecciones del profesor único, sino saber en cada escuela (¡ojalá fuera posible para cada alumno!) cuáles son los recursos educativos más adecuados y, sí, elegir los mejores, por el mismo motivo que elegimos las mejores obras literarias, las mejores piezas musicales o las mejores obras pictóricas, lo cual no ha acabado con las clases ni con los profesores de literatura, música o arte.

Más importante aún es que podamos llevar virtualmente buenos educadores allí donde no los hay, ni buenos ni malos, o donde sencillamente los que hay, por buenos y comprometidos que sean, no pueden alcanzar los niveles de especialización necesarios o deseables en todos los ámbitos. El vídeo de una clase Michael Sandel es un lujo que puede permitirse cualquier curso de filosofía política. En otros casos no se tratará de lujos, sino de prestaciones básicas que la institución no está en condiciones de cubrir, por ejemplo las *grannies* (apócope en inglés de *grandma* y *nanny*, es decir, una abuela que se ocupa de los nietos) que forman parte de la *escuela en la nube* promovida por Sugata Mitra y, cada semana, conectan desde el Reino Unido, por Skype, con los alumnos de un aula en alguna modesta escuela de la India.

Huelga decir que el aula actual tiene sentido para funcionar con *un* profesor. Las inevitables limitaciones de este encajaban con las buscadas limitaciones de aquella, pero, hoy día, ni estamos obligados a conformarnos con lo que un solo profesor pueda ser capaz de ofrecer ni rigen los motivos que pudieron llevar a la configuración clásica del aula.

Los objetos son ahora interactivos. Es inevitable recordar de nuevo que un libro de texto no es un libro, salvo en la forma. Una novela o un ensayo se pueden leer tan limitadamente como una guía de teléfonos, pero lo más probable es que su lectura sea en

algún grado activa, imaginativa y creativa. Un libro de texto no da para eso, pues la superficialidad con la que lo recorre todo sólo invita a pasar a lo siguiente y terminar lo antes posible. Por lo demás, no puede tener reacción alguna a las distintas respuestas del lector. Sólo con los libros o manuales de *enseñanza programada* se ha intentado alguna vez, pero han tenido poco eco en general y ninguno en la escuela. Lo mismo que del libro de texto puede decirse también de sus *periféricos*: el cuaderno de ejercicios, los típicos tests de repaso o la pizarra. Eso precisamente es lo que hizo del libro de texto el gran organizador del aula docéntrica y uniforme. La consecuencia obvia de esto es que apenas hay retroalimentación, en todo caso no por el libro, ni hay diversificación y personalización, puesto está diseñado para ser unilateral, *lectivo*.

El ordenador (sea PC, teléfono, tableta, consola...), en cambio, responde. Puede contener algún que otro *doppelgänger* del libro de texto (este mismo en PDF, algunos *tutoriales*), pero en cuanto pasamos al software de aprendizaje, los videojuegos, los simuladores, la realidad virtual, la realidad aumentada o los exámenes adaptativos informatizados (CAT: *computerized adaptive testing*, también llamado evaluación basada en el desempeño), el proceso es altamente interactivo, con lo que el aprendiz recibe una retroalimentación permanente y progresiva que mantiene su atención e impulsa su progreso. La escuela, aparentemente más preocupada por conservar el aula que por promover el aprendizaje, se resiste a este uso de la tecnología, pero organizaciones más obligadas con los fines que con los medios ven en ella un poderoso instrumento. Las fuerzas armadas son pioneras en el uso de videojuegos y simulaciones (DRISKELL y DWYER, 1984), como en su día lo fueron con los tests, el cine instructivo y los laboratorios de idiomas; lo mismo sucede con el entrenamiento para el uso de equipamiento de alto coste y alto riesgo, por ejemplo con el uso de simuladores en la formación de pilotos aéreos (ROBERT y col., 1992) y médicos (AGGARWAL y col., 2010); Cisco ofrece simuladores para construir redes, experimentar incidencias, etc., incluso un juego para construir una red de ordenadores en Marte, y Canon utiliza un simulador de averías para formar al personal de mantenimiento de sus fotocopiadoras, por poner sólo dos ejemplos (COLLINS y HALVERSON, 2009); TOEFL ofrece a los aspirantes programas de evaluación adaptativa con los que preparar sus exámenes (CHALHOUB-DEVILLE y DEVILLE, 1999); en la formación de directivos, concretamente en los MBA, se utilizan hace muchos años los juegos de decisión (KEYS y WOLFE, 1990); la realidad virtual se ha empleado con éxito para formar a los mineros en la puesta a salvo en caso de catástrofe (ORR y col., 2009).

La consecuencia ineludible, aparte de muy deseable, de una intensa interactividad a escala individual es la ruptura de la uniformidad y la total inadecuación, en el mejor de los casos la irrelevancia, del aula-huevera. Un aula en la que los estudiantes pueden estar buena parte del tiempo interactuando por cuenta propia con sus dispositivos de aprendizaje, además de en grupo o en equipo, ha de tener necesariamente una estructura abierta, flexible y confortable.

Colaboración entre iguales. Ya hemos señalado la proliferación de redes de afinidad, colectivos que comparten intereses, etc., de manera general en la red. Aparte de la tendencia general a la sociabilidad, tanto más acusada entre niños y adolescentes, la infraestructura que lo ha hecho posible en la sociedad y a una escala global también está accesible, o al menos puede estarlo, en la escuela. Herramientas de comunicación bidireccional instantánea como el correo electrónico o las diversas variantes de mensajes cortos (*sms*); instrumentos de trabajo en grupo como *chats*, listas de correo o grupos de discusión; edición compartida e incluso simultánea, o casi, de documentos, como las páginas *wiki* y, más recientemente, los textos, hojas de cálculo y presentaciones de las grandes *suites* ofimáticas, como Google Suite (antes Google Apps), gratuito y muy extendido ya en la escuela como GS, o GA, for Education), o Microsoft Office 365, y más limitadamente en las suites abiertas; en fin, las herramientas equivalentes, y alguna otra, que ofrecen las habituales plataformas EVA (Moodle, Blackboard, Dokeos, Sakai, WebCT y un largo etcétera), además de otras plataformas más vertebradas precisamente en torno a ellas (tipo Edublogs, Kidblog, Wikispaces, Genius, PBworks y otras).

El trabajo de grupo no es extraño en el aula, sino todo lo contrario: forma parte, incluso, de la ortodoxia más reciente. Sin embargo, su realidad es bastante distinta de su teoría. Muchos profesores lo adoran, pero, los alumnos, es más frecuente que lo detesten, ya que, al basarse en la copresencia y la simultaneidad, y normalmente restringido a tareas y tiempos muy limitados, presenta dos riesgos claros: el *convoy* y el *polizón*, es decir, tener que ir al ritmo del más lento, cualesquiera que sean sus motivos, y tener que cargar con el que no contribuye sin los medios para resolverlo (esto, que también me sorprendió a mí, es algo que he encontrado en numerosos grupos focales y entrevistas con alumnos). Pero el trabajo de grupo apoyado en la tecnología digital rompe esos dos condicionantes, puede ser deslocalizable y asíncrono, puede prolongarse en el hogar (sin obligar a una familia a preparar la merienda colectiva y a las demás a hacer de transportistas), y permite incluso, si fuera necesario, controlar y ponderar fácilmente las contribuciones individuales. Sabemos bien que el aprendizaje funciona muy bien entre pares, tanto por el elemento de solidaridad como por la proximidad de la experiencia, con lo que la colaboración en el mismo, el *p2p learning*, puede ser un gran aliado de la educación (TOPPING, 2005), pero las condiciones de su trabajo no resultan indiferentes. (Huelga añadir que *pares* o *iguales* no quiere decir *idénticos*: el aula los quiere idénticos, o nos pide fingir que lo son, pero el grupo de iguales, o de pares, sólo implica que son alumnos, aprendices, y que entre ellos no está el profesor, y tolera amplias diferencias de edad, capacidad o logro escolar.)

Así, el grupo de iguales, que es casi la forma de sociabilidad natural de niños y adolescentes, que conoció cierta instrumentalización por la escuela antes del imperio del aula (en el sistema monitorial y, en menor medida, en las decurias de los jesuitas), que fue desterrado del aula *realizada* (no hablar, no copiar, no *soplar*, no ser solidarios frente al profesor o la institución), y que ha reaparecido en versión empobrecida en los típicos

trabajos de grupo, podría, sobre la base de la tecnología dura y blanda de las redes, convertirse en el mejor aliado de una escuela flexibilizada en su interior y expandida a su exterior.

La geometría variable revienta el aula. Si se proyecta para los alumnos el vídeo de un profesor superestrella en la pantalla, y no digamos si se cuenta con una profesora especializada en X por videoconferencia, ¿por qué va a ser para un grupo o dos, como es lo habitual, o incluso una decena de ellos?, ¿por qué no para todos los grupos de un curso o incluso para alumnos de distintos cursos? La respuesta corta es conocida: no caben en el aula. Si se forman grupos más reducidos de trabajo, digamos de cuatro, seis, ocho estudiantes, ¿cómo se acomodan para ello? Desde luego, no en los bancos alineados y atornillados al suelo que todavía existen en muchos centros escolares (y más aun universitarios, incluidas en particular las facultades de Educación); algo mejor en los pupitres sueltos reubicables y reagrupables, o en mesas y sillas sueltas, o en las incómodas sillas de paleta, aunque al precio de un frecuente estruendo. Si los alumnos han de trabajar individualmente, en fin, podrán hacerlo en su sitio habitual, alineados de la manera habitual y en la posición habitual, pero ¿alguien lo haría así en su casa o, simplemente, fuera del aula?

Distintas formas de trabajo requieren distintas disposiciones del espacio. Los anfiteatros han desplazado a las salas superficies planas en el cine; las bibliotecas ya ofrecen, además de dónde *hincar los codos*, asientos más confortables y rincones aislados; el trabajo en grupo, si requiere copresencia, se hace en torno a mesas amplias, sean las de una sala de reuniones o las de reservados en bibliotecas o cafeterías. Niños y adolescentes, aunque no abulten tanto, no son más fáciles de acomodar que los adultos sino menos, por razones tan sencillas como que no aguantan por igual la inmovilidad y que, en sentido estricto, no han pedido venir, no están ahí de forma voluntaria, por un interés circunstancial, como quien asiste a una conferencia pública o acude a una sesión doble en un cine-club. Donde quiera que se aborda seriamente la diversificación y personalización del trabajo en el aula, combinando formas flexibles de agrupamiento, desde el individuo al gran grupo pasando por equipos variables, la respuesta termina siendo, al menos, la superaula, es decir, la reunión de varias aulas en una: más alumnos y más profesores en un espacio más diverso y flexible y con mayor variedad de actividades. Son las *superaulas* que ya son moneda común en centros innovadores como los colegios de los Jesuitas de Cataluña, los Salesianos, la red Nazaret, el Centro de Formación Padre Piquer y otros.

Sí, abandonar el aula como modelo organizativo implica abandonarla también como patrón espacial. No toda innovación educativa encaja en cualquier espacio, y la que permite y reclama el nuevo entorno informacional requiere también que nos replanteemos la arquitectura interior y la decoración de interiores de los centros.

Sólo así se aprende a aprender. Suele haber acuerdo en que la economía y la sociedad del conocimiento en las que ya vivimos, pero que no han hecho más que empezar, ya

requieren de todos nosotros, y lo harán en mayor medida de los escolares de hoy, el aprendizaje a lo largo de la vida (LLL, o L3 —*Life Long Learning*). Por lo tanto, es esencial que la escuela enseñe a hacerlo, que en ella se pueda *aprender a aprender*, lo cual sin duda depende de una cierta base inicial en general, un dominio razonable de los lenguajes o los interfaces a través de los cuales hay que aprender del inicio al fin (la lengua vernácula, la lengua franca, la matemática, la informática...), la adquisición de hábitos saludables de trabajo y estudio (cierta disciplina personal, saber encontrar y verificar la información, distinguir hechos y datos de opiniones, etc.), una adecuada confianza en las propias fuerzas, la capacidad de autoevaluación...

Podemos discutir, como se hace en este trabajo, si el aula debe jugar un papel u otro en la educación inicial, o en la enseñanza reglada o la escuela obligatoria, pero parece fuera de discusión que jugará muy escaso papel en el aprendizaje a lo largo de la vida. Es verdad que hay retornos a las aulas: alumnos que dejan prematuramente la enseñanza (*abandono*) y vuelven a los pocos años a los centros de adultos, adultos que terminaron sus estudios iniciales —los que fueran— y vuelven a mitad de su vida laboral para elevar su nivel u obtener una nueva especialización —los típicos másteres— o personas de la tercera edad que acuden a las aulas universitarias que no pudieron o no quisieron frecuentar en su momento; pero incluso estos casos son retornos con fuertes matices: aulas y centros de educación de adultos son muy distintos de los escolares, los másteres a media vida activa suelen ser en línea o mixtos, y los estudiantes de la *tercera edad*, la *experiencia,* o no importa qué eufemismo se les aplique, suelen serlo en un régimen especial y más relajado que el de los estudiantes comunes.

AMBROSE (2008) cita datos del Departamento de Trabajo de los EE.UU. de acuerdo con los cuales el 70% del aprendizaje en el trabajo es informal y el 30% tiene lugar a través de programas formales de formación. La Encuesta de Población Activa indica que, entre los españoles económicamente activos que realizan algún tipo de estudios, estos son estudios no reglados para el 61% del total, 65% de los de 30 a 34 años, 77% de los de 40 a 44, 83% de los de 50 a 54, 89% de los mayores de 55 (INE, 2017). En general, el *aprendizaje a lo largo de la vida* o, más exactamente, *del resto de la vida,* tras la formación inicial y la incorporación al trabajo, será aprendizaje autónomo o autodidaxia (*autoaprendizaje*, es el término retorcido y redundante que a veces se usa), aprendizaje en el puesto de trabajo, aprendizaje en colaboración con los pares, aprendizaje informal en un entorno de práctica profesional (lo que ahora se llama también *comunidad de práctica* o *participación legítima periférica*), aprendizaje en encuentros profesionales (congresos, conferencias, talleres...) y, sólo de modo complementario, aprendizaje producto de la enseñanza, es decir, conferencias, cursos y similares. En definitiva, una combinación de escenarios parecida a la que prevemos para el aula, sólo que mucho más volcada a favor del aprendizaje individual y entre pares y en contra de la enseñanza colectiva. Un aprendizaje, además, en el que se combinarán todos los recursos imaginables: búsquedas, lecturas, vídeos, tutoriales, software, juegos *serios*, etc.

Precisamente porque se aprende a aprender aprendiendo —como suelen repetir quienes defienden los modelos más tradicionales de aprendizaje y de enseñanza—, la escuela debe anticipar ya esta pluralidad de formas y recursos que ofrece el nuevo ecosistema de la información y que exigirá el aprendizaje a lo largo de la vida, pues cualquier otra experiencia de formación inicial que no lo hiciera así sería, por ello mismo, menos que buena.

Un aula física sin muros. McLuhan acuñó la expresión *aula sin muros* (*classroom without walls*) para referirse al ecosistema de los medios de comunicación de masas, que él veía como como una inmensa aula global en la que cualquiera podría ver, conocer y aprender mucho más que en el aula escolar convencional. Pero aquí me refiero de manera expresa al aula física ordinaria, la escuela o cualquier escenario intermedio entre ambas, *in between*, y a su permeabilidad con el medio exterior. Entre las coincidencias y continuidades de los Jesuitas, Comenio y La Salle no fue la menor de todas la idea de que escuela y aula debían ser aisladas del mundo exterior, evitando en especial la entrada de otros libros que no fueran los propios. Pero, como dijo una vez Stewart Brand, descontextualizado tal vez a su pesar, *la información quiere ser libre*, y la información digitalizada no puede ser contenida ni detenida tan fácilmente como la información impresa.

Ni debe serlo. En la época gloriosa de la escuela, que también fue la no tan gloriosa de unos medios de comunicación física e informacional muy limitados en comparación con lo que son hoy, la institución y el maestro fueron la ventana al mundo para niños y adolescentes que, sin ella, se habrían visto confinados a su pequeña comunidad. Hoy en día, la ventana es, como su nombre indica, *Windows* (con *Explorer* o *Edge*), o sus equivalentes en otros sistemas operativos. Si la escuela quiere ser algo más que un encierro, ya no un santuario sino una prisión, su única oportunidad son esas ventanas virtuales que ofrece la tecnología digital, que no solo permiten abrirse al mundo para contemplarlo sino dirigirse a él para contribuir con algo propio.

No es probable que lleguemos a ver —al menos quien esto escribe— la clase de *geografía aérea*, desde el avión, que sugería el *New York Times*, pero sí que se imparten ya con Google Maps y otras plataformas y aplicaciones similares, que ofrecen mejores vistas y no requieren pasar los controles del aeropuerto. La radio no sustituirá a la escuela, como creyera Clarence Darrow, pero puede ponerse en funcionamiento desde ella, en cualquier momento, gracias al soporte físico que ofrece y a las aplicaciones disponibles en la internet. Tampoco será reemplazada por el cine, como auguró Thomas Edison, pero una simple conexión a la red puede traer al aula lo que se desee, y un móvil y YouTube son suficientes hoy para que los alumnos actúen como pequeños cineastas. Las propuestas de Freinet y la Escuela Nueva sobre la correspondencia y la prensa escolares nunca estuvieron tan al alcance de alumnos y profesores como hoy gracias al correo electrónico y al blog o los agregadores de contenidos. En suma, la tecnología digital permite una relación osmótica y un intercambio consciente con el entorno social

que va mucho más allá de las posibilidades de antaño y que entra en conflicto con la tradición del aula (y la escuela) como santuario protegido del mundo, el demonio y la carne.

Nada volverá a ser como antes. La escuela funcionó durante siglos, antes del aula y con ella, sobre el supuesto que recoge el refranero y está plasmado en la obra de Goya y de tantos otros pintores realistas: *la letra, con sangre entra*. Después fue progresivamente sustituido por lo que Foucault llamaría la *microfísica del poder*, por la interiorización de la norma por los sujetos, de la dominación por los dominados, que tan bien representa el aula convencional. Más recientemente lo ha sido por la idea de posponer la gratificación, la moral victoriana, la ideología del esfuerzo, la educación como inversión. En todas estas representaciones sucesivas la idea básica era que, de un modo u otro, no había otra manera de educar ni de aprender (al menos para lo que merecía ser materia de educación y aprendizaje) que la ofrecida por la escuela, y que ésta no podía ser gratificante en sí misma, por lo que debería ser motivada mediante algún tipo de recompensas extrínsecas.

Este panorama se ha visto vuelto patas arriba. Siempre hubo mejores y peores docentes, soporíferos o inspiradores, impositivos o motivadores, y siempre hubo cosas que se podían aprender con placer fuera de la escuela, tales como deportes, manualidades, coleccionismos... La novedad es ahora, en el entorno digital, que los niños y adolescentes de hoy cuentan ya con la experiencia de aprender contenidos y procedimientos, no menos complejos que los escolares sino a veces más, por vías más eficaces y gratificantes a la vez que menos costosas y agresivas que la escuela. O, incluso, de aprender fuera de la escuela las mismas cosas que aprenden en ella, o que no han logrado aprender en ella, por procedimientos más atractivos y efectivos. En sus términos más generales, esto no tiene mucho secreto. Por un lado, mientras que la escuela se mantiene estrechamente apegada a la lectoescritura, el entorno digital integra todos los medios, llama a todos los sentidos, con lo cual conecta mejor con todas las capacidades del alumno y le permite distintas aproximaciones, en honor a lo que Gardner llama *inteligencias múltiples*. Por otro, fuera de la escuela, los recursos de aprendizaje necesitan resultar atractivos para los alumnos, que son quienes optarán o no por ellos, y no para los docentes, que son quienes los eligen en ella, más desde la perspectiva de la enseñanza que desde la del aprendizaje. Los fabricantes de software de aprendizaje, simulaciones, videojuegos, etc. tienen que afinar mucho para vender, y el mercado les dice cada día y de forma harto convincente si lo han hecho o no, aunque no les diga el porqué. Los videojuegos, en particular, tienen que ser lo bastante difíciles para crear tensión y lo bastante fáciles para que el jugador avance de modo satisfactorio, situarse en el nivel de dificultad correspondiente a lo que Csíkszentmihály (1990) llama el estado de *flujo*, *experiencia óptima*, o la *zona*, o dentro de lo que Vygotski (2012: 131ss) había llamado la *zona de desarrollo próximo*, etc. Puede haber más pedagogía (efectiva) en un videojuego de éxito (GEE, 2004, 2013; MCGONIGAL, 2011) que en una escuela típica o en

toda una facultad del ramo.

En definitiva, la escuela sumergida en, o rodeada por, el entorno digital no puede ya justificar ni la exclusividad ni la superioridad del aula como modelo de aprendizaje, por lo que sólo le queda imponerlo, lo que resulta poco prometedor, o cambiarlo, aunque se antoje arriesgado.

Sencillamente, el nuevo entorno ya está ahí. Puede que esté mal distribuido, como dice Douglas Rushkoff del futuro, pero ahí está y no parará de expandirse. Domina el juego y el entretenimiento infantil y juvenil y gana cada día espacio en el consumo, ante todo cultural, y en el trabajo, sobre todo en los mejores empleos, por lo que la escuela no puede seguir respondiendo que *ni está, ni se la espera* a la llamada digital. De acuerdo con Eurostat, con datos últimos de 2014 o 2015, el 54% (61% en España) de los trabajadores de la UE28 utilizaban el ordenador en el trabajo, y el 49% (también en España) con acceso a la internet; el 78% (75%) de los individuos de 25 a 64 años han usado internet en los últimos tres meses, 97% (99%) entre los de 16-19 años; 48% (50%) han leído noticias en sitios de prensa u otros, y 59% (76%) entre los de 16-19; 42% (33%) han hecho operaciones bancarias; 38% (38%) han contratado viajes o alojamiento; 44% (44%) han buscado información sobre salud; 13% (19%) han utilizado recursos de aprendizaje en línea, 30% (42%) entre los de 16-19; 43% (32%) han comprado por internet; en el grupo de 16-19 años, 78% (75%) han jugado o descargado juegos, imágenes, cine o música.

No hay *nativos* digitales que sepan ni que puedan con seguridad aprender solos lo que necesitarán en ese nuevo entorno, y justamente por eso es necesario que la escuela lo asuma y lo anticipe. La imprenta llegó en el siglo XV, pero la pobreza y la censura la mantuvieron a raya prácticamente hasta la *Leserrevolution* (revolución en la lectura: ENGELSING, 1961, 1974) a finales del siglo XVIII o bien entrado el XIX, cuando mejoras en la producción de papel y tinta y un clima político más libre permitieron el paso de la relectura de unos pocos textos, como la Biblia, a la lectura extendida de la prensa y *los demasiados libros* (una periodización que se acerca a la que Habermas sugiere para el surgimiento de la *esfera pública burguesa*). Esto permitió a la escuela tomarse prácticamente entre dos y tres siglos hasta la adopción generalizada de los libros de texto, pero semejante periodo de gracia no se va a repetir con la tecnología digital, pues el nuevo ecosistema comunicacional dominado por esta ya nos rodea por todas partes y vivimos plenamente inmersos en él, tanto más las generaciones ahora escolarizadas y las que llegan. Quizá la mejor prueba de la capacidad de penetración inmediata que separa a la tecnología digital de la impresa sea lo sucedido en el mundo árabe, que pudo cerrarse a la imprenta (y pagarlo con un estancamiento y un retraso cultural de siglos) pero ha estado ya cerca de derrumbarse por efecto, aunque no solo, de la internet.

Steve Jobs sugirió una vez que la computación debería estudiarse como parte de las *artes liberales*, es decir, de la preparación general para una vida plena (JOBS, 1995). Algo así resulta particularmente necesario para los grupos de población en peores condiciones

económicas y de menor capital cultural, aquellos a los que la escuela debe proporcionar lo que la familia no puede (FERNÁNDEZ ENGUITA y VÁZQUEZ CUPEIRO, 2017).

5

Más escuela, pero no más de lo mismo

En torno al tránsito al nuevo milenio que todavía estrenamos, el Centro para la Investigación y la Innovación Educativas (CERI, por *Centre for Educational Research and Innovation*), que era el buque insignia de la organización antes de que PISA acaparase toda la atención, puso en marcha el proyecto *Schooling for Tomorrow* (SfT), cuyo objetivo era desarrollar la reflexión sobre el futuro de la educación. La idea nació de un encuentro ministerial en 1996 y se hizo oficial en una conferencia en Hiroshima en 1997, materializándose a partir de ahí en tres conferencias más, un largo trabajo del CERI, la participación de algunos equipos nacionales y ocho notables publicaciones entre 1999 y 2008. En la presentación del proyecto se leía y se lee: "En el núcleo de este trabajo está la paradoja persistente de que, aunque la educación atañe a la inversión a largo plazo en la gente y en la sociedad, las decisiones sobre ella todavía tienden de manera predominante a ser a corto plazo. Las perspectivas de largo plazo en la política y en la práctica son la excepción, más que la regla" (OECD-CERI, 1999). España nunca participó en el proyecto, ni directa ni indirectamente, y lo cierto es que cuatro países en las dos primeras fases del proyecto y diez en la tercera, entre los veintisiete miembros de entonces, tampoco fueron para dar saltos. La primera publicación de SfT tuvo lugar en 1999, y justo un año después lo haría la primera del proyecto PISA, en 2000. Éste se estrenó ya con la participación de veintiocho países de la OCDE más otros trece invitados, pero en la que ya se prepara, 2018, serán treinta y dos más cuarenta y cinco; y, como es bien sabido, se centra exclusivamente en las competencias académicas en lengua, matemáticas y ciencias, es decir, lo de siempre —si bien es cierto que con un elevado nivel de sofisticación y datos muy útiles sobre el contexto. No cabía esperar una confirmación más clara de las aprensiones del CERI sobre la cortedad de miras de las políticas y las autoridades educativas.

Distintos escenarios de futuro

El proyecto SfT identificaba seis escenarios posibles para el futuro, reunidos por pares bajo tres encabezados: la extrapolación del *statu quo*, la *reescolarización* y la *desescolarización*. En el primer escenario de todos, obviamente de continuidad del *statu quo*, bautizado como *Sistemas escolares burocráticos robustos,* la norma seguirían

siendo los grandes sistemas burocráticos, mantenidos por los intereses presentes en ellos y las dificultades para poner en pie cualquier alternativa. Continuarían la gresca partidaria y el descontento de los padres, se reforzarían el núcleo del currículum y los mecanismos de evaluación, la especialización y las desigualdades en las etapas superiores, así como el aula clásica y el docente al frente de ella, con poco uso de las TIC y poca relación con el entorno, aumento del malestar docente y sindicatos fuertes. El segundo escenario, también continuista, sería el de la *Extensión del modelo de mercado*, caracterizado por una ampliación más radical de éste, que traería dinamismo e innovación pero también mayores riesgos de exclusión. El público perdería la confianza en la escuela estatal, demandaría otras formas de financiación, y los sindicatos docentes no podrían detener la privatización. Eficiencia y calidad pasarían a ser los criterios de referencia, con mayor peso de la formación de actitudes en general y las creencias religiosas en particular. Florecerían la privatización, los partenariados público/privado, los bonos escolares, etc. El mercado sería más fuerte en secundaria que en primaria, y las TIC serían utilizadas con mayor amplitud e imaginación. Se multiplicarían los actores en la educación, incluidos los grupos profesionales, con la fragmentación del profesorado (OCDE-CERI, 2001: 79-85).

El tercer escenario, éste ya parte de la pareja *reescolarizadora*, era el de las *Escuelas como centros comunitarios* (*core social centres*), en el que los establecimientos educativos se verían reforzados con nuevos recursos, funciones, responsabilidades y colaboradores que harían de ellos centros de referencia en sus respectivas comunidades locales. Habría un mayor consenso político y social sobre el valor del sistema, que se traduciría en financiación, reconocimiento y apoyo. Los centros tendrían más relación con su entorno, en especial cara al aprendizaje a lo largo de la vida, con un alumnado más diverso y mayor mezcla intergeneracional; las formas organizativas serían más variadas y flexibles, con mayor desarrollo de redes y un uso más amplio de las TIC. El cuerpo de educadores sería también más variado, no necesariamente de por vida pero sí con mayor reconocimiento y estatus. El cuarto escenario, también *reescolarizador*, era el de las *Escuelas como organizaciones centradas y que aprenden*, con normas exigentes pero propias y autónomas, enfocadas a una educación exigente y de calidad pero atentas a la vez a la diversidad y la inclusión. Serían escuelas más volcadas a la mejora y la innovación, con más trabajo en equipo, un uso más intensivo de las TIC y elevada flexibilidad organizativa. Estarían apoyadas por un consenso general en torno a la educación como bien público, con especial atención a los grupos y comunidades de mayor riesgo. El profesorado gozaría de un elevado estatus, aun siendo internamente más variado (OCDE-CERI, 2001: 85-91).

En el tercer gran apartado, la desescolarización, el quinto escenario era el definido por *Las redes de aprendizaje y la sociedad en red*, con un fuerte desarrollo de aquéllas, apoyado en el potencial de las TIC, contra el paisaje de una descomposición generalizada de las instituciones escolares. En este escenario *illichiano* de huída de la escuela,

previsiblemente por los grupos más educados y los más disconformes con la institución por motivos ideológicos, surgirían nuevas formas privadas y comunitarias, estructuradas en redes, con fuertes desigualdades. La escuela se mantendría residualmente para los *infopobres* y el profesorado languidecería en medio de la proliferación de nuevos tipos de profesionales de la educación y el aprendizaje. El sexto y último escenario, en fin, también desescolarizador, sería el del *Éxodo del profesorado —el escenario del "derrumbe"*, un futuro en el que la escasez de profesores alcanzaría niveles de crisis pero que no habría modo de rectificar. Escasearían los profesores en algunas especialidades, aunque no en todos los ámbitos, desatándose una dinámica de *¡sálvese quien pueda!* conducente a la disgregación del sistema educativo, con fuertes desigualdades locales, contracción de los servicios escolares y ofertas alternativas sustitutorias. Se elevarían los incentivos al profesorado, pero empeorarían sus condiciones de trabajo (OCDE-CERI, 2001: 91-97).

Los autores del informe se preocuparon mucho de subrayar que esos seis escenarios no debían entenderse como previsiones sino como instrumentos propedéuticos para entender las posibilidades del futuro, basados en la extrapolación de experiencias reales y tendencias activas pero no en una estimación de su potencia relativa. "Los escenarios son descripciones consistentes y coherentes de futuros hipotéticos y alternativos, reflejo de distintas perspectivas sobre procesos pasados, presentes y futuros, que pueden servir como base para la acción" (VAN NOTTEN, 2006). En todo caso, un instrumento analítico de gran utilidad sobre el que vale la pena basarse.

Mi visión al respecto es que resulta más útil y realista pensar en los tres encabezados o apartados que plantea SfT como los tres únicos escenarios verdaderamente plausibles, cada uno de ellos dual en sí mismo, compuesto por fuerzas o tendencias que se provocan y alimentan de manera recíproca, en un círculo vicioso o virtuoso, según el caso.

El primer escenario sería, respetando la terminología de SfT, el de la *extrapolación del statu quo*, aunque quizá fuera mejor decir su mantenimiento o su inercia. Ni una fuerte burocracia eternamente capaz de sobrevivirse a sí misma a pesar de todo y de todos ni un mercado que todo lo invade, sino ambos, si acaso, justificándose y reforzándose en una no justa, pero sí muy comprensible reciprocidad. Alfred Hirschman explicó hace tiempo que, cuando la *lealtad* del cliente hacia el proveedor de un producto o servicio se ve puesta a prueba, aquél tiene ante sí dos opciones de reacción cuya conveniencia dependerá de circunstancias varias: la voz (*voice*) y la salida (*exit*); en un lenguaje más próximo a la ciencia política y también a la jerga educativa diríamos la participación y la elección. El primer escenario previsto en SfT, el burocrático, provoca el segundo, el de mercado; la familia disconforme con un establecimiento escolar tiene siempre como primera opción la sugerencia, la queja o la solicitud, y las familias agregadas o articuladas como *comunidad* tienen la opción de la participación, por los medios legalmente previstos y por otros más informales, así como la movilización; si éstas no funcionan siempre queda (aparte de la sumisión, claro está) la salida, es decir, el cambio de centro;

tanto da que la disconformidad sea *a priori* con el centro de adscripción o *a posteriori*, con lo que se encuentra en él o en qué deriva lo encontrado, pues el resultado siempre será la opción por otro centro —con mayores costes sociales si fuera *a posteriori*—; y tanto da que las elecciones se den entre centros públicos, entre privados, o entre públicos y privados. Para cierta visión de la escuela la idea misma de aplicar a ésta un modelo derivado del análisis de la empresa sería ya un sacrilegio, pues en educación no habría mercancías sino derechos, y sus presuntos beneficiarios no serían clientes sino ciudadanos, pero este sortilegio no es sino la clara indicación de la voluntad de someter a tales *ciudadanos* —siempre *por su bien*, claro está— a la voluntad de los profesionales o los funcionarios que se arrogan la capacidad de definir lo que tienen que hacer y lo que no; o sea, la mejor explicación de por qué, a veces, vale más salir corriendo ante tanta *voluntad de servicio*.

En definitiva, la burocratización de la escuela sería precisamente la explicación del recurso al mercado, que en este sentido no es tanto el origen del problema, aunque haya quien milite por él, como la respuesta al mismo, la única realmente al alcance de las familias, más o menos a su alcance según sus medios económicos propios y según cuáles sean las formas de financiación pública de la escolaridad; cambiar una escuela en cualquier sentido es, para una familia, una tarea hercúlea, tanto por la dificultad de convencer y movilizar a otras familias como por la probable resistencia de la profesión, mientras que elegir o cambiar de escuela está al alcance, sino de todos, sí de muchos, empezando por los más motivados o motivables para hacerlo; por si fuera poco, la escolarización de un niño es larga, pero el calendario corre desde el primer día, y cambiar una escuela puede ser muy largo, mientras que cambiar de escuela es instantáneo, al menos una vez al año.

Creo que es en este poco recomendable escenario dual, mitad burocracia, mitad mercado, en el que ahora estamos inmersos. La frecuente rigidez de los centros estatales, y la disparidad entre el conjunto de los sostenidos con fondos públicos, empuja a las familias a buscar la elección más allá de la proximidad o de la primera adscripción, forzando las reglas de acceso o acudiendo a la enseñanza privada; a su vez, la deserción de un centro de las familias de mayor nivel educativo y cultural, aunque sólo sea una parte de ellas, debilita al conjunto y facilita el control de los centros por la profesión docente, que se defiende de las turbulencias del entorno blindando sus prerrogativas; todo lo cual, a su vez, erosiona el servicio y vuelve menos eficaz y más costosa la vía de la *voz* o la participación.

El tercer escenario dual, aunque lo trate aquí en segundo lugar por ser el otro que me parece dañino e indeseable, sería el formado por los dos que el proyecto SfT llama *desescolarizadores*, es decir, por el recurso a *Redes de aprendizaje en la sociedad en red* y por el *Éxodo de los profesores —el escenario del derrumbe*. ¿Huirá el público lejos de la escuela y hacia redes de aprendizaje ajenas a ella? Algo de eso ya hay, sin duda. Poco antes comentamos el rápido aumento reciente de la opción *homeschooling*,

espectacular en los Estados Unidos y ya visible incluso en un país tan poco liberal en este aspecto como es España. Más allá de la etapa de escolarización obligatoria de los menores, las tasas persistentes —y, en algunos países y momentos, crecientes— de abandono escolar, que también ha hecho su aparición entre las clases medias (FERNÁNDEZ ENGUITA, RIVIÈRE y MENA, 2010); los adolescentes japoneses que se encierran en sus cuarto en el hogar familiar para no salir en años, conocidos como *hikikomori* (FURLONG, 2008), o las bajas tasas de satisfacción de los estudiantes de secundaria (YAZZIE-MINTZ, 2010) nos advierten de la buena acogida que podrían tener iniciativas extraescolares que fueran capaces de ofrecer cualificaciones en el doble sentido del término: competencias y conocimientos, y acreditaciones reconocidas. Aunque muy lejos del horizonte illichiano, es lo que ya vemos aflorar no sólo la proliferación general de la educación post-obligatoria no formal e informal, sino de manera más especial en corrientes de cierto eco, aunque sea todavía más simbólico que real, como *Edupunk, DIY, p2p learning*, etc. (KAMENETZ, 2011), o iniciativas como P2PU, EduFire y École42.

La otra mitad sería el éxodo del profesorado y el derrumbe de la institución, un tanto dramatizada en el título. En realidad, los autores de SfT se refieren simplemente a un escenario en el que sería difícil encontrar profesores para ciertas materias y no se podría solucionar con las subidas salariales, por afectar a un colectivo demasiado numeroso. En muy contadas ocasiones (y en otros países que éste) han sido noticia coyunturas de escasez en ciertas especialidades académicas que, automáticamente, han sido repetidas y amplificadas por doquier por los sindicatos docentes. Lo cierto es que el fenómeno es muy restringido. Por un lado, se limita a especialidades para las que hay otras opciones pujantes en el mercado de trabajo, por ejemplo el caso de los matemáticos en momentos en que la industria informática los ha requerido en notable cantidad, como sucedió en Holanda hace cinco años, o a una parte de la formación para la docencia, concretamente el posgrado de capacitación docente tras el título universitario especializado, como sucedió en el Reino Unido hace un par de años. Por otro, el problema puede ser recurrente en los países en los que el profesor es contratado por el centro por un periodo limitado, modelo en el que la competencia entre los empleadores es esencialmente salarial, pero ni siquiera asoma en aquellos en los que entra a formar parte de un cuerpo funcionarial con una carrera asegurada de por vida, modelo en el que lo determinante suele ser esta garantía de estabilidad (EURYDICE, 2004 ; FERNÁNDEZ ENGUITA, 2006).

Más verosímil me parece el desarrollo imprevisto de un mecanismo de *selección adversa* desencadenado por la combinación de salarios altos y otras contrapartidas deseables, por un lado, y bajo prestigio asociado a la función, por otro, como se da en España y no pocos otros países. Es un lugar común que el profesorado español cree no recibir, ni de lejos, el reconocimiento y la consideración que merece. Las encuestas a la población lo desmienten una y otra vez y le asignan sistemáticamente un nivel de prestigio social muy elevado —equiparable al de médicos y bomberos, que suelen ser los

iconos globales—, pero no por ello es menos cierto que el profesorado, o no se lo cree, o le sigue pareciendo menos de lo que en verdad merece (PÉREZ-DÍAZ y RODRÍGUEZ, 2012; FERNÁNDEZ ENGUITA, 2014), y puedo acreditar de primera mano que este pesimismo alcanza a los profesores en ciernes (al menos a los alumnos de la Facultad de Educación de la UCM, tanto a los futuros maestros como a los futuros profesores de secundaria). Los salarios, en contra de otra *horror story* extendida entre incumbentes y aspirantes, son relativamente altos en comparación tanto con los titulados españoles del mismo nivel —no con los que ocupan el vértice de cada profesión, claro está, sino con el conjunto— como con los profesores de otros países europeos (EURYDICE, 2013, 2016). En cuanto a condiciones de trabajo, no hace falta extenderse sobre las *extrínsecas*, es decir, las que pueden resumirse en la evitación del trabajo: amplias vacaciones, jornadas matinales, jubilación anticipada, tolerancia hacia el absentismo... Esta combinación atraería fácilmente al sector un tipo de aspirante, por decirlo de manera suave, menos que idóneo.

En el siguiente capítulo trataremos con más detalle el profesorado. Por el momento, baste señalar que, aunque resulten poco realistas o muy lejanas las perspectivas tanto de una fuga masiva del alumnado (el horizonte *desinstitucionalizado* de Illich) como de un éxodo masivo del profesorado (el horizonte *catastrófico* de SfT), elementos de ambos, el desenganche de una parte del mejor alumnado y la atracción de un profesorado no siempre idóneo, podrían alimentarse mutuamente en un indeseable círculo vicioso.

El segundo escenario plausible, aunque lo hayamos dejado para el final, sería la combinación de los escenarios tercero y cuarto que el proyecto SfT reúne bajo el encabezado de la *reescolarización*: las *Escuelas como centros comunitarios* y las *Escuelas como organizaciones centradas que aprenden*. Por desgracia, el mero hecho de que SfT coloque este apartado y estos escenarios en el punto medio de su lista no los convierte en un *término medio aristotélico*, a lograr con solo la prudencia necesaria para evitar los extremos. Más bien lo que sucede es que *todos* los otros escenarios, sean los otros cuatro de SfT o los dos escenarios duales aquí planteados, son, en gran medida, el resultado previsible de la inacción o el resultado agregado de las acciones descoordinadas y reactivas de los distintos intereses y visiones presentes en el sistema educativo; por el contrario, el segundo escenario aquí propuesto, o los escenarios tercero y cuarto de SfT, requieren una acción consciente de los centros escolares, lo que implica decir de la profesión docente, de las administraciones que los regulan y de las comunidades a las que sirven. Es el único escenario que en ningún caso caerá del cielo.

Una *organización que aprende* es la que posibilita y estimula el aprendizaje de todos sus integrantes, lo que implica aprendizaje individual, grupal y organizacional, y es capaz de transformarse a sí misma en función de ello (SENGE, 1990). Esta capacidad de transformación es esencial en un medio diverso y cambiante, como de modo obvio es el de la educación y los centros; lo es para la supervivencia organizativa y más aún para el éxito en la consecución de sus fines (que también pueden cambiar). Esta capacidad de

cambiar es la segunda parte crucial, pues una organización que aprende no sólo no es ya una simple burocracia administrativa, sino tampoco es una asociación de académicos; sino un sistema autoconsciente y autopoiético (WILDEN, 1979), es decir, una organización capaz de analizarse, diagnosticarse y transformarse si así lo requieren su propia evolución o la de su entorno. Las organizaciones que aprenden para cambiar inevitablemente se diversifican entre sí, pues sus contextos y sus capacidades son diversos. No es difícil adivinar, que hacer de las escuelas organizaciones que aprenden, flexibles y dinámicas, requiere notables cambios en la cultura profesional, los procedimientos de decisión y las relaciones con la comunidad.

Una *escuela como centro comunitario* no es, empecemos por ahí, una escuela que abandona las funciones de enseñanza para sustituirlas por funciones asistenciales, sino una que expande sus funciones de cuidado y de educación-aprendizaje más allá de los límites temporales, espaciales, demográficos e institucionales de las enseñanzas y del aula; que se pone con ello al servicio de toda la comunidad y contribuye así a su vertebración; que asume la educación del alumnado más allá del aula y el cuidado y la custodia más allá del horario; que aborda el aprendizaje a lo largo de la vida, más allá del público propio de la enseñanza reglada; que detecta, acepta y moviliza los recursos de la comunidad en torno, más allá de sus medios propios como organización. Ya no es algo superpuesto a la comunidad (la morada del maestro como *extraño sociológico*: GREENE, 1973), ni que se protege de ella (un *santuario*: DUBET, 2007), sino un subsistema abierto que alimenta al sistema más amplio y se alimenta de él.

Situar al centro en el centro

La visión dominante del proceso y de la legitimidad de la toma de decisiones en la enseñanza se nutre de una doble tradición hoy doblemente inútil. Por un lado está el nivel *macro* de la política educativa, secularmente centralizada en la cultura de Europa del Sur, por la que una administración más o menos sabía establece las pautas de la enseñanza (contenidos, procedimientos, ritmos, objetivos, evaluación...) para todo el sistema educativo; tarde o temprano alguien las cuestionará, pero entonces llegará el momento proceder a una misma reforma, tanto da que venga de una cátedra, de un asociación civil, de un centro considerado ejemplar... Es la idea de que existe un procedimiento válido para todos, un *one best system*, en el mejor estilo taylorista, no importa que ya haya llegado o que esté por llegar. Por otro lado está el nivel *micro* de la práctica profesional individual, la idea de que *cada maestrillo tiene su librillo*, la de "que reformen lo que quieran, que yo seguiré haciendo lo mismo" (en versión *progresista:* "*resistiré* ante el ataque contra esto o lo otro"), a menudo presentada como una *libertad de cátedra* manifiestamente fuera de lugar, o como la defensa ingenua de un docente al que le sobran los políticos, los expertos, los datos y cualquier cosa que pueda venir a

complicarle el día.

Pero, sin negar ni la importancia de las políticas educativas ni la relevancia de la competencia y la autonomía del educador sobre el terreno, ambas visiones ignoran lo fundamental: el nivel *meso*, un nivel intermedio que es el de los centros y algo más. La política educativa uniforme pudo funcionar mientras se educaba *poco a muchos* (ni siquiera a todos), es decir, cuando la escolarización universal era muy reducida y atañía sólo a la primera infancia, y *mucho a pocos*, incluso muy pocos, esto es, cuando los que pasaban de la enseñanza primaria para adentrarse en la secundaria era apenas una minoría. Pero hoy se educa, o se escolariza, *mucho a todos* (diez años como mínimo absoluto, legal, quince como oferta obligatoria y eso y más como práctica casi universal), y las fórmulas de talla única sólo sirven ya para dejar lleno de cadáveres (académicos, por supuesto) el camino. Es sobre el terreno, teniendo en cuenta las necesidades y las posibilidades de cada comunidad, así como las capacidades y las carencias de cada centro, donde hay que concretar las políticas educativas o, mejor dicho, elaborar, verificar y actualizar *proyectos educativos de centro*.

Por otra parte, el nivel de decisión *micro* es igualmente insuficiente. La escuela de un maestro, un aula y un grupo hace tiempo que dejó de existir, salvo en muy escasos lugares recónditos. El colegio público típico de educación infantil y primaria reúne una treintena de profesores o más y a partir de trescientos o cuatrocientos alumnos. El instituto de enseñanza secundaria público típico está en torno al centenar de profesores y el millar de alumnos. Y el colegio de enseñanza privada completo típico, con todas las etapas, puede subir bastante por encima de esas cifras. Quiere esto decir que, incluso en la enseñanza primaria, contando con los especialistas, apoyos, monitores, cuidadores... (y sin tener en cuenta bajas y traslados, sustituciones, etc.) el maestro-tutor estará asociado a poco más de la mitad del tiempo escolar (no simplemente lectivo) del alumno; y en la enseñanza secundaria no hace falta recordar la multiplicación de asignaturas y la especialización del profesorado, si bien es menor la presencia de otros educadores y cuidadores que el profesorado. Incluso un mínimo de coherencia y unidad de propósito, y no digamos ya una educación de calidad y adaptativa, no puede surgir de la simple suma de las decisiones de los docentes y otros profesionales, sino que requiere un proyecto educativo compartido que, una vez más, pero ahora en trayectoria ascendente, nos lleva al nivel y el ámbito del centro y a su proyecto.

Este nivel *meso* se expresa en el proyecto educativo de centro, mas no puede limitarse a un documento, al igual que una constitución política o un programa de gobierno no se pueden limitar a un papel. Debe tener vigencia, hasta cierto punto, en las decisiones y las prácticas individuales de todos y cada uno de los docentes y de cualquier otro personal implicado en la educación, y debe estar respaldado por una dirección educativa —no simplemente administrativa— eficaz, todo lo cual requiere que sea arropado por una *cultura* de colaboración y corresponsabilidad. Y no se limita al centro, sino que conoce y requiere extensiones hacia abajo y hacia arriba, o hacia un ámbito más amplio y un

ámbito más restringido. Por un lado, formando parte también de este nivel o ámbito meso, por debajo de los del centro, la dirección y el proyecto, pero por encima del individual y del *librillo*, está el trabajo de equipo, los equipos internos al centro o que traspasan sus límites, por ejemplo de los maestros de un ciclo, o los profesores de una especialidad, o los implicados en un proyecto monográfico medioambiental o intercultural, o los particularmente interesados en tal o cual herramienta tecnológica como recurso de aprendizaje... Por otro lado, tenemos igualmente, por encima del nivel estricto del centro pero por debajo de las políticas educativas, las redes de centros educativos, o de estos centros con otras instituciones, por ejemplo entre los colegios de primaria y los institutos de secundaria de la zona a los que acuden sus egresados, o entre el colegio de primaria y los servicios deportivos, culturales y sanitarios que se ocupan de la infancia en el municipio, o entre un centro con ciclos formativos de carácter profesional y las empresas y los servicios y agencias de empleo y los sindicatos del entorno o de las especialidades compartidas, o el caso de una congregación o de una empresa que gestiona varios centros docentes y tal vez otros servicios educativos...

La demanda de abrir las aulas o los centros a la comunidad no es tan vieja como éstos, pero casi; tan vieja, al menos, como los primeros síntomas de descontento con la institución y sus prácticas, que una y otra vez han llevado a reclamar *aire fresco*, *derribar los muros* (simbólicos, por supuesto), *abrir las puertas*, *insertarse* en la comunidad, avanzar hacia la escuela *comunitaria* (vs. estatal o privada), etc., etc. Lo nuevo no es la idea, que siempre estuvo bien pero nunca fue muy lejos, sino su fundamento social y su urgencia. Siempre hubo motivos de menor o mayor descontento con la institución, críticas a su aislamiento, etc. pero, mientras su propósito fue extender la alfabetización primero y una cierta capacidad de razonamiento abstracto después, bienes culturales entonces escasos en la sociedad y más o menos los objetivos respectivos de la escuela primaria y la enseñanza secundaria, y mientras la competencia docente para ello estaba, o parecía estar, sólo dentro de la institución, la escuela fue autosuficiente porque el profesorado lo era, o así se creía. Si los alumnos necesitaban algo más, como tareas para casa o profesores particulares, sería el producto de sus propias limitaciones.

Hoy día, los paradigmas cualitativistas de la diversidad, la multiculturalidad o las inteligencias múltiples han quitado protagonismo a los cuantitativistas del cociente intelectual, la capacidad o el déficit. El objetivo de la *inclusión*, desarrollado por la UNESCO en la *Declaración de Salamanca* (1994) y en la Conferencia Gubernamental *La educación inclusiva: el camino hacia el futuro* (2008), implica la presencia, la participación y el éxito de *todos* los estudiantes en el sistema educativo *ordinario* (UNESCO, 2005). Esto requiere un primer movimiento de apertura de la escuela a la comunidad que consiste en algo tan sencillo como recuperar las actividades escolares o periescolares que habían sido previamente externalizadas. Por ejemplo, las tareas para casa (los *deberes* escolares), que, con independencia de la discusión sobre su

conveniencia o inconveniencia, deberían tener el espacio, el tiempo y los recursos materiales y personales para su realización en el centro. Si, en la realización de sus tareas escolares, el alumno depende en algún grado de contar con un espacio y unas condiciones adecuadas para el trabajo en el hogar familiar, o incluso del apoyo informado de la familia, las tareas se convierten de manera inmediata en un mecanismo reproductor y productor de desigualdades. Esto no quiere decir que los alumnos deban ser *confinados* al recinto de la escuela para eliminar cualquier influencia familiar, pero sí que la escuela debe ofrecer oportunidades y recursos alternativos que compensen las desigualdades familiares que ella misma destapa o moviliza. O bien, por poner otro ejemplo sin duda relevante, las actividades *de apoyo y refuerzo*. Hoy se da la circunstancia de que los alumnos con dificultades escolares reciben habitualmente el apoyo adicional que precisan, bien sea por vía de la familia, en forma de clases particulares por profesores privados o en academias, bien sea por vía social, en actividades promovidas o centros sostenidos por las autoridades locales o por organizaciones no gubernamentales, o mantenidas por voluntarios, pero siempre o casi siempre fuera de la escuela como espacio y como institución. En el trasfondo de la externalización de estas actividades de aprendizaje y educación no hay otra cosa que la identificación de escuela y aula: si el aprendizaje en el aula no es suficiente, debe compensarse en casa; si la educación no lo es, debe complementarla otro y en otra parte. Liberar a la escuela de la constricción del aula es hacer el camino inverso, en este caso (re)internalizar tareas y apoyos. En la actualidad asistimos simultáneamente a dos iniciativas que se discuten descontextualizadas y pueden venir cargadas de efectos perversos: por un lado, el movimiento de padres de alumnos contra los deberes, que reclama razonablemente que no se invada el tiempo familiar pero quizá no tenga en cuenta, lo suficiente, que obtener resultados iguales (el *éxito para todos*) puede requerir tiempos y esfuerzos desiguales; por otro, el aula invertida (o inversa, al revés, volteada...: *flipped classroom*), una buena idea en cuanto que da mucha más flexibilidad al alumno para consumir la lección a su ritmo y a su manera, a la vez que permite al profesor una atención más personalizada, pero que se basa en el supuesto de que aquél debe y puede dedicar en casa unas horas a la escuela (otra cosa sería internalizar en la escuela esa inversión).

Un segundo movimiento de apertura se hace necesario porque la escuela, sin más, ya no es autosuficiente. Ante la *galaxia Gutenberg*, el maestro y el profesor eran educadores que dominaban el lenguaje necesario en ella, la lectoescritura. Dominaban la caligrafía, la ortografía, la sintaxis y, por supuesto, la cultura, lo cual, con el añadido de una cultura general en primaria o una especialización disciplinar en secundaria, constituía el bagaje cognitivo necesario para conducir a sus alumnos del mundo de la oralidad al de la escritura. Hoy, ante la *galaxia Internet*, se encuentran muy, muy lejos de dominar las claves del mundo digital, global y transformacional al que deben incorporarse sus alumnos. Una parte de este desfase se debe a una formación inadecuada, algo que discutiremos en el siguiente capítulo, pero otra lo hace simplemente a la imposibilidad de

mantenerse *a la última*, o al tanto del *estado del arte*, quizá incluso *a la altura de las circunstancias*, en un mundo tan rápidamente cambiante, un desafío que no dejará de crecer por la continuidad y la aceleración del cambio. Pero lo que no está en la escuela sí que está en su entorno, en la comunidad. La vía para que la escuela siga lo más de cerca posible el ritmo del cambio social está en la colaboración con la comunidad, en su incorporación a la tarea educativa. No se trata solamente de la eufemísticamente llamada *comunidad educativa* —que en realidad quiere decir *escolar*—, aunque la incluya, pues padres y madres de los alumnos son trabajadores, aficionados, profesionales o expertos en múltiples campos que la escuela no debe ignorar y sus plantillas no pueden abarcar. Se trata de la comunidad en el sentido más amplio, es decir, de la constelación de instituciones, asociaciones, empresas y de otros ciudadanos que los padres de los alumnos que poseen conocimientos o experiencias que la escuela no tiene pero necesita, y que deben, por tanto, ser contemplados como *recursos* y como potenciales socios. Esto es especialmente cierto para todo lo que queda más lejos de la formación y la cultura de los cuerpos docentes, en particular para el mundo digital y para las culturas distintas de la dominante o mayoritaria.

Además de pedir y recibir, por cierto, la escuela también puede ofrecer y donar. Una faceta poco atendida de la escuela, y más aun del aula, ha sido la descontextualización del conocimiento y el aprendizaje (LAVE y WENGER, 1991: 40; SCHANK, 2004), es decir, la idea de que éstos pueden darse y progresar separados de cualquier contexto de aplicación útil, *para el día en que se necesiten*. Ese aislamiento, al que también podríamos llamar *enaulamiento* (tan parecido a *enjaulamiento*) del aprendizaje, pone seriamente a prueba a los alumnos en cuya experiencia familiar no está grabada a fuego la instrumentalidad del éxito escolar para el éxito social. Cierta versión de las teorías del déficit (que pueden resumirse en que el *mal* alumno lo es porque *le falta* algo) ha puesto gran empeño en señalar la importancia, para el éxito en la escuela, de una moral *victoriana* (¡como si a la reina Victoria y a su corte, o a la era de dominio colonial que el término celebra, les hubiera hecho falta para algo!), es decir, de la capacidad de *posponer la gratificación*. Un *quid pro quo* en el que se hace pasar la adaptación al aula por la única forma posible de preparación para el futuro, de inversión en capital humano, y, por tanto, la no adaptación por la entrega sin restricciones a la gratificación inmediata, a la holgazanería, a la imprevisión... en fin, a todos los males que la burguesía bienpensante y el clero eclesiástico y secular atribuyeron siempre a las clases populares. Pero la realidad es más simple: la infancia entra cada vez antes y la juventud sale cada vez más tarde del aparato escolar, y esa estancia prolongada en el limbo tiene un alto precio no solo para su público sino, también, para la propia institución. De ahí que, a partir de la conciencia de las disfunciones de ese *enaulamiento*, sean cada vez más frecuentes y consistentes las iniciativas que tratan de romperlo, al menos, parcialmente. Aunque no siempre se diga, ésta es una de las dimensiones de las propuestas de *formación dual*, es decir, en la escuela y en la empresa. También de las iniciativas más enfocadas hacia la enseñanza

general y académica, desde las meras salidas extraescolares hasta programas como el de *Aprendizaje Servicio* (PUIG, 2007) en España e Iberoamérica o los créditos por *community services* en la *high school* norteamericana (CONRAD y HEDIN, 1989), programas que suelen entrañar la colaboración con organizaciones no gubernamentales.

Un tercer movimiento sería la habilitación de los centros escolares, hasta donde su infraestructura lo haga posible, como centros juveniles, núcleo de servicios y actividades diversas para los jóvenes todavía no plenamente incorporados a la vida adulta: servicios de orientación formativa y laboral, bibliotecas y mediatecas, instalaciones deportivas, actividades recreativas, sede para asociaciones, etc. Un elemento común en todos y cada uno de los procesos que han desembocado en disturbios juveniles (los últimos, por ejemplo, los desencadenados en el Reino Unido, 2011, con epicentro en Tottenham, y en Francia, 2005, con epicentro en Saint Denis) ha sido una y otra vez el cierre o el deterioro de los servicios sociales dirigidos a los jóvenes (unido a otros que ahora no vienen al caso como el aumento de la presión policial, todo ello sobre un fondo de desempleo juvenil y de tensiones étnicas). No hay razón para que los centros escolares, estando como están presentes y repartidos por todo el territorio y al alcance de toda la población, sean casi en todos los casos infraestructuras sustancialmente desaprovechadas muchas horas al día, algunos días de la semana y la mitad de los días del año. Por supuesto que, entre las actividades no escolares ofertadas a los jóvenes (y al conjunto de la población), deben incluirse diversas opciones de formación permanente, de *aprendizaje a lo largo de la vida*, desde oportunidades de educación formal (formación ocupacional, etc.) hasta espacio y recursos para la autodidaxia y el aprendizaje colaborativo.

No es tan solo la escuela la que necesita a la comunidad, sino que también la comunidad necesita a la escuela, y por motivos de mayor alcance que su sola función educativa. El escenario histórico habitual de la implantación de la escuela fue el de una comunidad asentada, fuera rural o urbana, a la que llegaba desde fuera la institución (de ahí la imagen del *extraño* de Greene). Pero, ahora, el proceso típico es el contrario: la urbanización y la suburbanización se traducen en el desarrollo de nuevas zonas residenciales en las que, si todo va bien, los edificios y las instituciones escolares están ya esperando a los nuevos residentes cuando éstos se instalan, sea por la formación de nuevas unidades familiares o por traslado desde otras zonas (a menudo incentivado por la reproducción, es decir, por la llegada de unos hijos para los que se quiere una vivienda más amplia, un barrio más seguro o más aireado y un colegio). Los adultos abandonan, se distancian o relajan los lazos familiares, de amistad o de simple vecindad de su lugar de origen y vienen a parar a un lugar de destino en el que el único lazo entre los hogares, a menudo poco o nada favorecido por la estructura de las viviendas unifamiliares, los aparcamientos subterráneos y la ausencia de otros equipamientos comunes, y a veces también de comercios, es la vecindad. Los hijos, por el contrario, se verán puntualmente reunidos en los colegios, con lo que las relaciones de los adultos pasan pronto a ser las

relaciones a través de los hijos, con los otros padres y madres a los que se conoce a la puerta del colegio, en una o dos docenas de cumpleaños por curso y en las tutorías colectivas. Añádase a esto la probable cita solemne en el centro como colegio electoral, alguna que otra oferta municipal de bailes de salón y, probablemente, el proselitismo de la asociación de padres (AMPA) y se entenderá enseguida el papel vertebrador de la comunidad que, aun sin pensarlo, viene a jugar la escuela.

No es preciso explicar que todo esto demanda horarios más amplios y calendarios más dilatados de apertura de los establecimientos. Una vez más, aquí nos encontramos, aunque sea de manera implícita, con la dicotomía aula/escuela. El calendario de ciento setenta y seis días por doquier y el horario exclusivamente de mañana ya en una mayoría de centros, corresponden al aula. La confusión de la escuela con el aula, y del horario laboral y de permanencia del profesor con su horario lectivo, ha hecho que la presión corporativa del profesorado por reducir su horario real de trabajo no sólo haya venido recortando el horario y el calendario de enseñanza para el alumnado sino también el horario y el calendario de apertura de la escuela para cualquier propósito. Naturalmente, ni la apertura de la escuela a funciones y actividades varias ni su horario de acogida a distintas actividades y servicios para los alumnos pueden traducirse en un horario de permanencia o disponibilidad ilimitado para los profesores, sino que requerirían la presencia de otros profesionales de la educación y gestores de los servicios. Los horarios del profesorado merecen consideración aparte.

Un aspecto llamativo del cambio que apenas se apunta es que los mismos actores que crearon el aula, o que la trajeron de donde entonces podía tener un sentido, la universidad, a donde sólo podría tener otro o ninguno, la enseñanza primaria y secundaria, podrían ser ahora los primeros en escapar de ella. No es accidental, ni una mera coincidencia, que los centros que más claramente han roto en España con la estructura del aula sean... de los Jesuitas, los primeros que la llevaron a la enseñanza no universitaria. Se trata del Centro de Formación "Padre Piquer", que lleva mucho tiempo haciéndolo, desde el curso 2003-2004, sin ruido, con su *aula cooperativa*, *cooperativa multinivel*, o *de cooperación multitarea* (ECHEÍTA y JURY, 2007), y del proyecto *Horitzó 2020* de *Jesuïtes Educación* (GONZALO, 2015), formado por las ocho escuelas de la orden en Cataluña. Ambos rompen la estructura del aula, reuniendo dos líneas que a partir de ahí trabajan en un espacio único pero funcional, flexible y muy diversificado, con tres o cuatro profesores al tiempo, en grupo, equipo o individualmente, y al paso rompen la estructura estanca de las asignaturas, abordan el trabajo por proyectos, dicen adiós al libro de texto, flexibilizan internamente el horario y usan intensivamente la tecnología digital. Esta innovadora reestructuración viene facilitada, en el caso de Cataluña, por un público comparativamente fiel y, en el de Madrid, por un entorno especialmente difícil que, a grandes problemas, obliga a grandes remedios, pero sobre todo, en ambos casos, porque cada colegio actúa como un todo, como un sistema vivo, no como un agregado de profesores en el que cada cual toma sus propias decisiones sin

tener en cuenta al resto. En suma, porque tienen dirección y pueden actuar de manera coordinada.

La dimensión tecnológica que la innovación educativa tiene necesariamente hoy otorga una importancia añadida a la escala de centro y a la dirección del mismo. No se trata simplemente de que la dirección asegure una mayor economía de la información y facilite y acelere, con ello, la innovación. Se trata también de que la escala permite economías en los costes (por poner un ejemplo sencillo: digitalizar una asignatura encarece la escolaridad, pero digitalizar todo un curso, o mejor aún un ciclo, la abarata) sino, lo que no es menos importante, mejores iniciativas de formación del profesorado, una transición más fácil para las familias, una distribución más equilibrada del riesgo, apoyo mutuo sobre el terreno, amparo y apoyo ante las vacilaciones y los errores y una mejor curva de aprendizaje para el profesorado. Una comparación del grado de uso de la tecnología en las escuelas de primaria a secundaria superior en distintos países europeos mostró que la misma no está asociada, como inicialmente se pensaba, al nivel de equipamiento material, ni a la formación del profesorado específica del profesorado, ni al soporte técnico recibido, sino al nivel y amplitud de las competencias atribuidas a la dirección, en particular las competencias pedagógicas —más que las administrativas o las de personal (FERNÁNDEZ ENGUITA, 2013a).

A esto se añade, todavía, el valor de las redes. El C.F. "Padre Piquer" llevaba más de un decenio trabajando con su aula cooperativa cuando el proyecto Horitzó 2020 fue el que, en el momento mismo de su estreno, saltó a los titulares. Hay otras diferencias que pueden favorecer la visibilidad del primero, pero lo principal son las diferencias de escala, y no sólo porque ocho centros sean más que uno. La mayor escala de Horitzó 2020 permitió una elaboración más sistemática del proyecto, una generalización más rápida (todo el programa de los cursos afectados, no sólo algunas áreas), una transformación tecnológica y arquitectónica más radical, una mayor inversión en formación del profesorado y, todo hay que decirlo, un mejor *marketing*. Pero lo que interesa señalar aquí es la paradoja de que las congregaciones religiosas, que como tales ya son redes de centros, jueguen con esa ventaja a la hora de la innovación y del adiós al viejo modelo articulado en torno al aula; ya se mueven muy bien otras, por ejemplo y desde antes *Nazaret Colegios Innovadores*, de las Misioneras Hijas de la Sagrada Familia (cuyo buque insignia es el Colegio Montserrat de Barcelona, la *niña de los ojos* de Howard Gardner en España), y no parece aventurado decir que pronto vendrán más. Por supuesto que esta escala y sus ventajas no requieren ser una congregación: pueden beneficiarse también de ella empresas privadas u otras organizaciones propietarias de varios centros (por ejemplo, la Institución Educativa SEK). La debilidad de las direcciones de los centros públicos, que se proyecta adicionalmente en la inestabilidad de sus plantillas (tienen que aceptar el escalafón variable de funcionarios e interinos, en vez de contratar lo que necesitan) y en la dificultad de integrarse en redes efectivas más amplias, sitúa a la escuela pública, frente a la privada y concertada, en una posición de

desventaja que podría tener un precio especialmente alto en un tiempo que requiere cambios radicales.

Pero también pueden hacerlo, en ciertas condiciones, los centros públicos. Ejemplos como el de la red pública *Amara Berri* muestran por sí mismos que puede hacerse a partir de un proyecto claro y bien armado, mas, sobre todo, hay una ventaja que tienen, a día de hoy, los centros públicos sobre los privados; su integración en la comunidad local. El desplazamiento de muchos centros privados y concertados del centro urbano a la periferia suburbana (exigido a veces por las necesidades de equipamiento y estimulado casi siempre por suculentas operaciones inmobiliarias), y un modelo basado en la recogida por doquier y el transporte cotidiano del alumnado en flotas de autobuses (un *busing* al revés, con el efecto de segregar por clases en vez de integrar) arroja hoy una gran cantidad de centros que están instalados *en tierra de nadie*, a menudo con sólo más centros en los alrededores, o en zonas de muy baja densidad de población que no darían para sostenerlos si los alumnos hubieran de ir a pie. Los centros públicos, por el contrario, están siempre más cerca físicamente, aunque a veces sólo sea así, de las comunidades a las que sirven y de los otros servicios que atienden a éstas.

El estadillo del aula convencional

¿Qué diferencia hay entre escuela y aula? Más bien poca. La escuela es hoy, básicamente, un conjunto de aulas alineadas y apiladas, y no sólo físicamente. El juego de palabras es fácil y no falla: tarde o temprano algún alumno revoltoso añadirá la *j* delante del letrero y listo: *jaula*. Porque jaulas es lo que son esos espacios diminutos en los que la institución obliga a los alumnos a pasar la mayor parte de su tiempo escolar, salvo el paso ocasional por aulas especializadas (aulas informáticas, laboratorios de ciencias o de idiomas, salas de lectura), pero tan parecidas al estereotipo como sea posible, que hace su aparición en la enseñanza secundaria. María Montessori afirmaba que el aula de pupitres inmóviles era la mejor prueba de que el principio de esclavitud todavía invadía la pedagogía y, por tanto, la escuela (MONTESSORI, 2004: 74), y el primer paso obvio contra el aula es separar mesas y sillas del suelo, devolviéndoles su naturaleza de mobiliario, de bienes *muebles*.

Hemos visto cómo, hasta bien entrado el siglo XIX, no se logró dar al aula la forma todavía hoy dominante de la *huevera*. Hasta entonces predominó la escuela unitaria, la *schoolroom* o *one-room schoolhouse*, en la que se mezclaban alumnos de distintas edades y niveles que, inevitablemente, realizaban al mismo tiempo actividades diversas, con o sin el maestro, que no podía estar en todas al mismo tiempo, y con la frecuente colaboración a través de las líneas de edad y nivel. En el periodo álgido de la primera y la segunda revoluciones industriales (del surgimiento de la manufactura y la fábrica, primero, y de la corporación y la cadena de montaje, después), la diversidad del aula

unitaria pasó a ser vista como un obstáculo para la eficiencia y se buscó imitar en la escuela organización taylorista y fordista de la industria y de las grandes burocracias (CALLAHAN, 1962). En España, país escolarizado antes que industrializado, este modelo, que ya bebía en las fuentes de la enseñanza de titularidad religiosa, fue simplemente considerado superior y por encima de toda discusión, parte de la cualquier visión *científica* de la escuela, y recibió un fuerte impulso adicional, para nada trivial, de un cuerpo de magisterio cuyos integrantes preferían vivir en poblaciones más grandes que aquellas a las que eran destinados en una sociedad todavía poco urbanizada. Sin lugar a dudas ha sido muy cuestionado desde algunas, sólo algunas, corrientes pedagógicas reformistas, pero sigue siendo el modelo dominante. Desde hace algún tiempo, sin embargo, asistimos a cierta reivindicación, aunque sólo sea nostálgica, de las virtudes de la escuela unitaria, en los términos antes planteados, a los que se añadiría la proximidad a la comunidad local; me refiero a la reivindicación pedagógica de la viabilidad y el valor de la mezcla de edades y niveles, y de la capacidad de un educador para trabajar con ella, no a la pretensión económicamente inviable de tener en cada aldea lo que solo la densidad demográfica de la ciudad hace viable y sostenible. *Ser y tener*, el film de Nicolas Philibert sobre una pequeña escuela rural unitaria de Auvergne, Francia, con una docena de alumnos de 4 a 11 años (toda la primaria), casualmente a cargo de un maestro hijo de refugiados españoles de la Guerra Civil, no dejó indiferente a nadie. En los Estados Unidos ha alcanzado eco el *Movimiento por las Pequeñas Escuelas —Small Schools Movement*, o *Initiative—*, pero éste, aunque supone una drástica reducción del tamaño de los centros, por lo general a doscientos o cuatrocientos alumnos desde los mil o dos mil, no afecta de manera esencial a las dimensiones ni a la organización de grupos y aulas.

Viva expresión del papel medular del aula en la escuela es ese lugar común de la enseñanza secundaria según el cual saber cuadrar un horario (es decir, saber organizar la escuela como una suma de aulas contentando a todos... los profesores), es lo que distingue y caracteriza a un buen jefe de estudios (atención: *¡de estudios!*). Lo mismo podría decirse de la extendida imagen del buen director como aquél que no se entromete en el trabajo del profesor (la he oído una y otra vez a lo largo de decenios de entrevistas de investigación y de conversaciones informales), es decir, que le deja reinar de manera absoluta en clase y en su aula.

Resulta una pequeña paradoja de la historia que el aula, nacida en las escuelas de las órdenes religiosas, haya terminado por devorar sobre todo a las escuelas públicas. Jesuitas, Moravianos y Lasalleanos diseñaron las aulas *para los alumnos*, para organizar y controlar el aprendizaje, en ningún caso *para los profesores*, para que éstos reinaran de manera absoluta en ellas, lo que no era sino un medio al servicio de un fin. Sin embargo, ha sido en la escuela pública, debido al particular estatuto funcionarial del profesorado, a una cultura profesional centrada alrededor de la práctica solitaria y al deterioro histórico de las competencias de la dirección del centro, donde las aulas en primaria, o las

asignaturas/aula en secundaria, han llegado a convertirse en verdaderas *taifas*. Esta diferencia se nota a menudo en la arquitectura interior: mientras que en los centros privados son más frecuentes las ventanas interiores (que permiten observar el aula desde fuera a cualquier transeúnte, empezando por el equipo directivo) o las puertas abiertas, en los públicos lo son las aulas sin tales ventanas, con éstas tapadas o con sólo tragaluces elevados, así como las puertas cerradas. Lo mismo cabe decir del uso del espacio por los maestros: en la enseñanza pública contrasta la densidad de objetos en o en torno a la mesa o el rincón del maestro en el aula con el vacío habitual de la sala de profesores (excepto durante el desayuno de media mañana y los claustros), bastante más utilizada en los centros privados.

Pero el aula es ante todo, no se olvide, una configuración social. Mientras que el aula de la escuela privada, no importa cuán tradicional o innovadora sea o deje de ser, es siempre parte de una política o de un proyecto de centro, el aula de la escuela pública suele ser un proyecto puramente individual —o el resultado de la falta de cualquier proyecto que considere o cuestione el aula como tal. En un sistema educativo en el que dos tercios de los alumnos están escolarizados en la enseñanza pública y uno en la privada o concertada, esto puede tener pequeñas ventajas y grandes desventajas, o ventajas a corto plazo y desventajas a largo. Para el profesor individual es más fácil introducir pequeñas innovaciones en la escuela pública, ya que *su aula es suya*, pero también es probable que éstas tengan inevitablemente menor alcance debido a las interdependencias con el resto de la organización escolar, que se sostengan menos en el tiempo por agotamiento o por la movilidad del personal, que tengan que llevarse adelante con menos recursos por falta de escala y falta de apoyo externo y que entrañen mayor riesgo de fracaso para el innovador y, por tanto, desincentivos para la innovación.

En un texto clásico del análisis organizacional, Karl Weick caracterizó las escuelas como paradigma y caso extremo de las organizaciones *débilmente acopladas* (*loosely-coupled*), o sea, con un débil nivel de coordinación entre sus elementos componentes; a lo que en nuestro contexto se añadió lo que se ha dado en llamar, en el campo del análisis comparado de la organización escolar, *la excepción ibérica* (ESTRUCH, 2004: 23), marcada por el hecho de ser Portugal y España los únicos países en los que los profesores elegían entre ellos, libremente, al director de su centro. Esta norma fue suavizada en España por la LOE y por la LOMCE, creando comisiones específicas para la selección del director, por concurso público y con mayor presencia de la administración educativa, aunque en lo esencial sigue siendo una selección entre el profesorado del centro, con gran peso del claustro en la decisión final y, por tanto, con un potente mensaje implícito de autocontención para todo nuevo director (como sigue siendo, la vuelta a la situación anterior, bajo eufemismos como *dirección democrática* o *participativa*, la aspiración de buena parte del profesorado y de sus organizaciones). Pero nada de esto ha modificado el panorama de las aulas, que siguen siendo el dominio prácticamente exclusivo del profesor.

Pese a ello, el aula convencional lleva tiempo haciendo aguas y, como consecuencia de ello, estallando por todos los costados. Es verdad que no estamos todavía en condiciones de señalar, con el suficiente grado de confianza y seguridad, cuál va a ser la alternativa (o las alternativas), pero no por ello es menos cierto que no cesan de desplegarse iniciativas que ponen en cuestión sus coordenadas fundamentales.

La forma de rechazo más obvia es *votar con los pies*, la simple huida de las aulas. Se expresa, como ya indicamos, tanto en forma de huida activa, la escolarización en casa en sus diversas variantes, como en forma de resistencia pasiva, el abandono escolar y las múltiples formas de rechazo sobre el terreno que tan bien conocen los alumnos y los docentes. Ya nos referimos al movimiento *homeschooling* en el primer capítulo, por lo que no necesitamos hacerlo de nuevo, pero vale la pena señalar el crecimiento de formas mixtas que combinan la oficialidad de la enseñanza reglada (programas, gradación de contenidos, evaluación, credenciales) con la salida del aula, lo que en general se agrupa bajo el epígrafe de *B-learning, blended learning, blended schooling*, etc., *aprendizaje semipresencial*, *mixto, híbrido*, etc. En general se trata de diversas combinaciones de aprendizaje en línea y presencial, autodirigido u orientado por un profesor, etc. Es un campo en fase experimental, pero en rápida expansión no sólo al margen de la institución escolar sino ya también dentro de ella; en los Estados Unidos, siempre un paso por delante en la liberalización y la desinstitucionalización, es común que los estudiantes de enseñanza secundaria superior sigan, dentro de su escolarización regular, algunos cursos a distancia o semipresenciales (a menudo cursos que su escuela no puede ofrecer por limitaciones de plantilla, de especialización o de escala, pero que reconoce como créditos académicos) (CHRISTENSEN y col., 2013; HORN y col., 2014).

La forma ya más clásica es la apertura del aula, en sentido no tanto físico (que también) como funcional, a contenidos y métodos no directamente integrados en la vida real o en reproducciones parciales, pero reales y no simplemente simbólicas, de ésta. Por ejemplo con el aprendizaje basado en proyectos (ABP o PBL), el aprendizaje-servicio (ApS) y otros métodos, a menudo no fáciles de distinguir. El aprendizaje basado en proyectos, quizá la forma más popular, rompe con el formalismo de los programas de estudio y la división en asignaturas, aunque requiera el recurso a diversas competencias y a conocimientos disciplinares; desplaza al alumno la tarea de buscar, valorar, seleccionar y analizar la información; persigue un resultado, que no tiene por qué ser una solución única, por lo general se basa en el trabajo en equipo, desplaza al profesor a una función de guía y de apoyo, y se abre a la utilización de cualesquiera recursos de aprendizaje. Sus raíces se hunden lejos, particularmente en John Dewey y su defensa del aprendizaje en la acción (*learning by doing*) (DEWEY, 1897) y en el constructivismo de Piaget, Vygotsky y Bruner, pero su formulación más expresa fue inicialmente obra de W. H. KILPATRICK (1918) y recientemente se ha visto fuertemente impulsado por las posibilidades de acceso a la información abiertas por la tecnología digital. Ejemplos de amplias prácticas del ABP son la *Think Global School*, el grupo de escuelas *charter*

(concertadas) *High Tech High* o la red pública vasca *Amara Berri*.

La alternativa más clara al aula, si entendemos ésta, no como un lugar, sino como una estructura organizativa, probablemente sea la agrupación de los alumnos en equipos multinivel y multietarios. Es lo que ya era, por defecto, aquello con lo que el aula quiso acabar, la escuela unitaria, pero es la opción consciente, para acabar con el aula convencional, de los modelos que apuestan por el trabajo en equipo de alumnos de diversos niveles de competencia y, eventualmente, de distintas edades biológicas y académicas. Esta opción se basa normalmente en la apuesta por que los alumnos aprendan y evolucionen a su propio ritmo, no al de una traslación administrativa de su edad, y en la convicción de que el apoyo mutuo, entre pares, no sólo es un estímulo al aprendizaje en todas las edades sino que refuerza lo aprendido en el alumno que enseña y facilita la comprensión en el que aprende. Este tipo de agrupación, en un ámbito más o menos extenso (dentro del grupo-clase tradicional, dentro de ciclos más amplios —por ejemplo, los ciclos de primaria o secundaria que en España comprenden dos cursos— o dentro de etapas completas —primaria o secundaria, habitualmente—, ha sido protagonista de numerosas experiencias de innovación pedagógica, si bien casi siempre singulares. Por ejemplo, el caso de centros como la *Escuela de la Nueva Cultura "La Cecilia"* en Santa Fe, Argentina; la *Escola Básica da Ponte* en las proximidades de Oporto, Portugal; la *School of One* (ahora *Teach to One*) en los Estados Unidos; las *Sudbury Schools* en éste y numerosos otros países, etc.

La alternativa más tecnológica, más vinculada a las nuevas posibilidades creadas por la tecnología digital y más aparentemente vinculada a la irrupción de ésta, sin duda es el aula invertida, la *flipped classroom*. La propuesta data de comienzos del milenio, cuando LAGE, BLATT y TREGLIA (2000) publicaron un artículo titulado "Invertir el aula", pero se popularizó como tal a partir de 2008, cuando Jonathan Bergman, un popular profesor de química en un instituto de secundaria, y su colega Aaron Sams, decidieron *dar la vuelta* (*flip*) de manera sistemática a la distribución de las tareas que realizaban sus alumnos en el aula y en casa, grabando las clases para que las pudieran ver a su ritmo en ésta y dedicándose a un trabajo más pormenorizado y personalizado en aquélla (BERGMAN y SAMS, 2012, 2014). Cabe decir, no obstante, que muchos estudiantes ya la habían puesto en práctica por sí mismos, pues, para entonces, los vídeos que Salman Khan venía elaborando desde 2004, para ayudar a su prima pequeña con sus dificultades en matemáticas, y que desde 2006 había comenzado a subir a YouTube para atender con comodidad otras peticiones de familiares y amigos, se habían convertido en virales y llegaban cada mes a decenas de miles de personas, lo que le llevó a fundar en ese año la Khan Academy; dicho de otro modo, decenas de miles de estudiantes habían puesto ya en marcha, por su cuenta y parcialmente, la clase invertida. Aparte de lo llamativo de la iniciativa de Khan como fenómeno viral imprevisto, o de la radicalidad ostensible de la iniciativa de Bergman y Sams, el interés mayor de una y otra reside, creo, en que, proponiéndoselo o no, fueron dos disparos contra la línea de flotación de la clase

tradicional, al mostrar que, la principal actividad que venía realizándose en el aula, ni necesitaba de ésta ni era necesaria en ella, ni tenía ahí su mejor escenario ni era lo mejor que podía hacerse en él.

Pero la imagen más popular de la alternativa al aula, sobre todo entre las familias y el público más amplio, sin duda es la *superaula*, es decir, la sustitución de la vieja e incomoda *huevera* por un espacio más amplio, flexible y multifuncional, que permite distintas distribuciones del alumnado. Es verdad que las escuelas infantiles, con sus mueblecitos, sus rincones, sus juguetes y sus colores, ya desde María Montessori y los *kindergarten* de Friedrich Fröbel, eran algo distinto del aula convencional, así como que en las aulas de educación primaria se han venido abriendo paso las mesas móviles, agrupadas para el trabajo en equipo —pero en este caso más como una opción de segundo orden, subordinada a la actividad principal y no siempre fácil de compaginar con ella—, o que fueron eliminadas de no pocas escuela innovadoras como corolario de la formación sistemática de grupos multinivel. No es posible, para alguien que haya pasado sus inevitables años en el aula convencional, permanecer impasible ante la imagen de las escuelas suecas Vittra, la escuela pública holandesa de Gentofte y otros trabajos de la diseñadora holandesa Rosan Bosch, o con las del Liceo Europa de Zaragoza (también de Bosch) o el Colegio Claver en Raimat, Lleida, uno de los centros de Horitzó 2020. El diseño puede ser muy complejo, pero la idea es muy simple: espacios abiertos, flexibles y confortables, tanto mejor si forman parte del diseño de un centro de nueva planta, pero que pueden encontrar hueco con la simple unificación de los grupos-clase de dos en dos (casi todo centro de primaria o secundaria tiene dos o más *líneas*), la eliminación de los elementos separadores y el rediseño del nuevo espacio. Esta fórmula, que aparece ya en numerosos centros con distintos nombres (superaula, aula expandida o ampliada, aula cooperativa...), permite el trabajo del nuevo grupo unificado con varios profesores (dos o, con sólo estirar un poco, tres, porque las plantillas dan para ello), combinando la actividad en gran grupo (o simplemente el grupo), pequeño grupo (el equipo de trabajo) e individual. La superaula no solamente facilita una actividad multinivel sino que libera de la *adscripción al pupitre*, ese invento moderno que reemplazó a la adscripción medieval a la gleba, convirtiendo a la escuela en el último reducto de la servidumbre. La libertad de movimiento en un espacio más amplio cambia de manera radical el clima y la experiencia de la escuela, y podemos apostar a que reduce drásticamente problemas de conducta, de convivencia y, por supuesto, el pretendido azote del síndrome de déficit de atención e hiperactividad.

La hiperaula y el retorno a la escuela

Creo que la superaula sólo es el primer paso a lo que, a falta de un mejor término, propongo llamar la *hiperaula*. Obviamente no me refiero aquí al aula física, que también,

sino al conjunto del modelo escolar que la modernidad identificó con lo que hemos considerado el aula convencional y ha sido denominado, derogatoriamente, el aula-huevera. La hiperaula, por tanto, no es simplemente un aula grande, ni siquiera lo otro que, hoy día, puede sugerir el término, un aula conectada. La hiperaula sería más bien la reversión del proceso que llevó de la escuela, de la *scholé*, al aula. Pero vayamos más despacio.

El prefijo híper, como es sabido, suele utilizarse para señalar algo excesivo: hipersensibilidad, hiperventilación, hiperactividad (¡ay!), hiperglucemia, hipertrofia... Fuera de usos más técnicos, como hipérbole, hipérbaton, hipertiroideo... muchos topamos con él por vez primera como sinónimo de mucho o grande: hipercalórico, hipermercado, hipersónico... Pero, recientemente, ha sido adoptado para señalar no sólo escalas o excesos cuantitativos, sino también la transición insensible entre distintos ámbitos cualitativos. Umberto Eco, por ejemplo, ha utilizado el término *hiperrealidad* para designar una realidad falsa, inexistente, pero que se confunde con la realidad verdadera (ECO, 1967), y Baudrillard lo ha hecho para designar la simulación de algo que nunca existió y señalar la incapacidad de la conciencia a la hora de distinguir entre realidad y fantasía, entre el caso y el modelo (BAUDRILLARD, 1978).

En el ámbito de la tecnología digital, se ha definido la *hiperrealidad* como la capacidad de mezclar realidad física y virtual, o inteligencia humana y artificial, sin discontinuidad aparente y permitiendo la interacción (TERASHIMA, 1995), un concepto sobre el que se han apoyado otros para construir el de la *hiperclase* (o *hiperlección*), definida como la conjunción de una clase convencional y una clase virtual (TIFFIN, 2002). En un sentido distinto pero también útil y de obligada consideración para nosotros, el prefijo híper se ha abierto un brillante camino en el entorno digital con conceptos centrales como el de hipertexto, un texto caracterizado no sólo por la presencia de hiperenlaces o hipervínculos que permiten conectar con otros lugares del propio texto, o con otros textos, sino porque además implican la ruptura de la estructura secuencial propia del texto impreso (BOLTER, 1990; LANDOW, 1997), tan central en el libro y en la escuela, o en la escuela como en el libro (de ahí la tentación de derivar del *paréntesis Gutenberg* un *paréntesis escolar*). Pero la madre de todos los conceptos en ese ámbito sin duda es el *hiperenlace*, o *hipervínculo*, término ideado por Ted Nelson. Éste se inspiró en Vannevar Bush, quien había concebido, en un plano puramente especulativo, el *memex*, una máquina en la que se podrían vincular dos elementos cualesquiera de información y seguir a través de tales vínculos cualquier trayectoria a través de ésta, sin depender ya de listas, índices o catálogos, menos aún de estanterías a recorrer ni cintas a (re)bobinar. Después sería desarrollado por Douglas Engelbart, Ben Schneiderman y Tim Berners-Lee, hasta adoptar la forma en que hoy lo conocemos, el HTML, que permite conectar de forma directa dos elementos cualesquiera de información digitalizada, sea en texto o en cualquier otro formato o medio (NIELSEN, 1995). Por eso *hiperenlace, hipertexto* y, en general, *híper*— son ya hoy sinónimos de la continuidad entre cualesquiera formas de

información, propia de un entorno *hipermedia*. Contra ese fondo, tarde o temprano tenía que llegar la *hyperclassroom* (la hiperaula) y, de hecho, así ha sido, pero porque se ha utilizado el término, tan tentador como es, para designar algo de indudable interés pero de alcance limitado: la monitorización inteligente de las reacciones de los alumnos en el aula virtual (es decir, la sustitución de la información que el docente veía en directo en las caras y la expresión corporal de los alumnos por el análisis de la información difusa que proporcionan sus clics, su tiempo ante cada opción, etc.) (ODA y col., 1997), en realidad sólo una de las primeras incursiones en lo que hoy se conoce como *minería de datos* educativos.

¿Es la superaula, ya, una hiperaula, al menos en términos de espacio? No necesariamente. La hiperaula no es simplemente un aula grande, o superaula, en la que el profesor puede disponer a los alumnos en distintas configuraciones, sino que debe ser también un espacio en el que los alumnos puedan disponer de sí mismos. Los profesores organizarán actividades y, por tanto, disposiciones espaciales en grupo, en equipo o individuales, pero los alumnos han de disponer de tiempos y, por tanto, de espacios, en los que organizar individual y grupalmente su propia actividad, desde el aprendizaje al mero reposo o desconexión. Una hiperaula, por tanto, debe ser un espacio tan acogedor y multifuncional para niños y adolescentes como para los adultos pueden serlo un parque, una cafetería o las áreas comunes de un buen hotel, pero especialmente diseñado para ello. Y debería ser un espacio, en todo caso, agradable, confortable y acogedor, donde aprender pueda identificarse con el interés y el bienestar y no tenga que hacerlo ni directa ni indirectamente con la incomodidad ni con la fealdad, como es hoy el caso habitual.

Una vez diversificados actividades, grupos y espacios se abre también la posibilidad de diversificar los tiempos, algo en lo que muy pocos centros se han aventurado. El gran grupo requiere simultaneidad y el encaje de las actividades de grupo, de equipo e individuales requiere secuenciación, pero ya no obligadamente simultaneidad. La inercia del horario lectivo, el transporte escolar, el horario laboral de profesores y familias o la mera costumbre hará seguramente que siga habiendo simultaneidad: todos en grupo, todos en equipos, todos trabajando individualmente, pero esto es ya absolutamente innecesario y comienza a ser inconveniente, toda vez que las familias tienen distintos horarios, los profesores podrían tenerlos y los alumnos tienen distintos ritmos. Hipotéticamente, el trabajo en grupo podría ocupar un tramo central central del horario, con todos presentes; el trabajo en equipo, acomodarse más cerca del inicio y el fin del mismo, permitiendo horarios modulares alternativos, por ejemplo los de las llamadas jornada *partida* y *continua*, o como en Templestowe College, la escuela secundaria de Melbourne que ofrece tres horarios a elegir a sus alumnos; y, el trabajo individual, quedar más a discreción de familias y alumnos. Para una cabeza hecha al aula sin duda esto promete el peor caos, pero en otros contextos se organizan y reorganizan todos los días horarios mucho más complejos, y con una hoja de cálculo o una discreta *app* sería más

que suficiente para éste.

Y los tiempos no se reducen al horario, sino que comprenden también el calendario. La gradación del currículum, del *recorrido* escolar por años académicos asociados a la edad biológica, fue vista en su momento como un paradigma de la pedagogía científica. Después de todo, si la infancia podía y debía ser reconocida como una etapa específica en el desarrollo de la persona, ¿por qué no afinar más para determinar lo que podría y debería aprenderse año a año? Pero si el sometimiento de todos a un horario único ha podido producir daños, el sometimiento a un calendario único ha podido producir estragos. Queda mucho por investigar a este respecto, pero son ya abundantes los datos que apuntan a que sólo el mes de nacimiento, con la consiguiente diferencia de edades y de madurez dentro del mismo grupo, tiene una fuerte influencia sobre el rendimiento (JINKS, 2006; CABRALES y FELGUEROSO, 2012; PEDRAJA y col., 2015). Es sabido, por otra parte, que las diferencias de rendimiento entre los alumnos se agrandan durante el periodo vacacional del verano (KERRY y DAVIES, 1998), algo ya de manera intuitiva muy comprensible si se tiene en cuenta el desigual nivel de capital escolar y de sintonía cultural con la escuela de las distintas familias. La respuesta obvia en términos lógicos, por muy poco realista que resulte en términos políticos, es la flexibilización del calendario, en particular su ampliación para aquellos alumnos que lo precisen. Más en general, la diversidad de trayectorias estudiantiles y la diversificación de las actividades escolares ponen en cuestión la racionalidad, y más aún la justicia, de evaluar a todos los estudiantes con un mismo criterio y al mismo tiempo; es decir, la racionalidad y la justicia del examen y de la estructuración del currículum por cursos.

Todo ello no significa que el estudiante no deba hacer un recorrido, esto es, seguir un currículum, pero tal recorrido debe poder diversificarse en sus tiempos y sus trayectos tanto como lo permitan la organización y los recursos de aprendizaje disponibles. La tecnología, con su elevado nivel de usabilidad (de autonomía para el alumno), adaptabilidad (diversificación) e interactividad (retroalimentación), permite dar un gran salto en este aspecto. La flexibilización de los tiempos puede tener muy diferente alcance: en el nivel más elemental, el alumno puede seguir un ritmo general con mayores o menores dosis de trabajo individual dentro y fuera del horario de actividades en común, del aula o de la escuela; o mayor o menor cantidad de trabajo en equipo con otros alumnos en un nivel similar de competencia, así como de atención individualizada de un educador o de un alumno más experto; en el nivel siguiente puede seguir dedicado a aprendizajes que otros alumnos ya han culminado, o abordar aprendizajes para los que los otros deben todavía esperar, individualmente o en equipo, con o sin apoyo docente, pero dentro del grupo (el grupo de curso o de ciclo); por último, puede continuar o anticipar esos aprendizajes por encima de los límites del curso y del ciclo, que es otra manera de decir que la flexibilización y diversificación de los calendarios es una alternativa a la funesta política de la repetición de curso. La viabilidad de reunir en un aula cursos distintos, incluido el trabajo cooperativo entre los alumnos de unos y otros,

ha quedado demostrada, como no podía ser de otro modo, en las escuelas unitarias, pero también en contextos que no lo exigen, como los centros del movimiento conocido como las *Sudbury Schools*, en las que los propios alumnos, con independencia de su edad, se suman a las actividades que corresponden a su progreso (GREENBERG, 2016), o la portuguesa *Escola (Básica) da Ponte*, un colegio público de enseñanza primaria, de inspiración freinetiana, que por muchos años ha sido un modelo de innovación sin clases ni aulas, organizado en torno a recorridos personalizados y grupos colaborativos heterogéneos (PACHECO, 2008).

El corolario de la personalización a fondo del aprendizaje debería ser la personalización de la evaluación y la acreditación. El sistema vigente de acreditaciones nos dice hoy si una persona obtuvo un resultado requerido en un tiempo establecido o, de no ser así, en una oportunidad ulterior que fue una reedición de lo mismo. Nos dice, en resumen, si el aprendiz se se ha ajustado al patrón en tiempo *idóneo* (de ahí el concepto de *idoneidad* en las estadísticas escolares, la correspondencia con la edad prevista), si lo ha hecho pero en tiempo menos que idóneo, o si no lo ha hecho (a lo que probablemente no habrá sido ajena la rigidez de los plazos, y tal vez las formas, de evaluación). Este modelo de evaluación y acreditación, basado en la idea de un alumnado normativamente homogéneo y una enseñanza uniforme, debe y puede abrirse a la evaluación a demanda, cuando el educador o el educando crean que se dan las condiciones, y a la acreditación de todo tipo de aprendizaje. Considero más que probable que los actuales mecanismos de certificación *binaria* (se superó o no una prueba o nivel) dejen paso a un sistema de *trazabilidad* capaz de identificar y acreditar de forma fehaciente las competencias, conocimientos, habilidades y aprendizajes de cada individuo (posiblemente basado en la tecnología emergente de la *cadena de bloques —blockchain—*, que permite el registro acreditado de toda la trayectoria formativa y en la que ya trabajan poderosos actores como el *think tank* IFTF (*Institute for the Future*), con el proyecto *Learning is Earning*, o la multinacional tecnológica Sony).

La hiperaula ha de ser también tal, cómo no, por su incursión en la hiperrealidad. Videojuegos, simulaciones, realidad virtual, realidad expandida... y lo que venga habrán de incorporarse a ella como recursos de aprendizaje, de valor indiscutible, lo cual es posible que requiera cierto equipamiento pero, sobre todo, un alto nivel de conectividad. Puede que para muchos resulte chocante, o incluso delirante, la idea misma de que estas aulas hayan de albergar toda suerte simulaciones, con el riesgo de hacer de ellas una especie de gran escena baudrillardiana en la que sería difícil distinguir ficción y realidad, algo así como la tan temida y presuntamente lamentable fusión de educación y entretenimiento, el *edutaining*. Pero esta impresión no pasaría de ser una muestra de lo difícil que resulta romper con los viejos esquemas, es decir, con los tópicos, sobre todo si son los nuestros. El aula convencional ya está llena de simulaciones, sólo que de simulaciones *cutres* y poco fieles al original como son el libro de texto, el mapa, el esquema o la transparencia, y el hecho de que el profesor se sienta familiarizado con ellas

(¿hasta el punto de confundirlas con la realidad?) no las hace mejores.

La conectividad, por otra parte, posibilita una colaboración más amplia, más fácil y más fluida con la comunidad, el entorno y el exterior de la escuela en general. En el nivel más general e indiferenciado, la hiperaula puede abrirse a cualquier intercambio de información, y por tanto a cualquier actividad de aprendizaje, con otras hiperaulas, escuelas, instituciones, asociaciones, etc. mediante cualquier sistema que lo permita, desde el chat al holograma (ya los hemos visto en la política, por ejemplo en las últimas elecciones presidenciales en Francia, y ya se experimenta con ello en la educación). En el nivel más propiamente escolar están la también llamada *hiperaula*, en el sentido restrictivo que dieron al término Takeshi Oda y colaboradores (1995), los sistemas de tutorización inteligente (ITS), los sistemas hipermedia adaptativos (AS), los sistemas educativos basados en la web inteligentes y adaptativos (BRUSILOVSKY y PEYLO, 2003) y, en general, las posibilidades de integrar docencia en línea sin que ésta pierda el elemento de retroalimentación sobre o del estudiante que permite una docencia adaptativa por parte del profesor.

¿Qué pinta la enseñanza en línea en una escuela? Muy sencillo: si se da por hecho que los alumnos no van a seguir otro programa de estudios que aquel para el que esté capacitada la plantilla del centro, nada; si se supone que los centros podrán ampliar y diversificar sus plantillas para dar satisfacción a todas las necesidades y demandas de los alumnos, tampoco, sólo que entonces convendría pensar a qué o a quién se le van a restar los recursos que se reclaman para la escuela. Pero existe otra posibilidad y es que, si las escuelas quieren ofrecer a todo alumno cierto margen de diversificación en función de sus específicas necesidades o sus propios intereses, más allá de los recursos del centro (y, no importan cuáles ni cuántos sean éstos, se puede dar por seguro que habrá necesidades e intereses que no estén alcance), recurran a la enseñanza y el aprendizaje en línea pero en el espacio escolar, satisfaciendo a la vez las funciones de educación y de custodia. En los Estados Unidos es ya una práctica extendida que los institutos (las *high schools*) permitan a los alumnos obtener una parte de sus créditos por cursos en línea, generalmente como parte de los créditos optativos, o de tipo *advanced placement* (materias de nivel universitario que, aparte de ser más especializadas y vocacionales, pueden ser luego reconocidas en éste, o dar alguna ventaja en el acceso), o en caso de repetición de la asignatura. Christensen y col. (2009) calculaban que, para finales de esta década, la mitad de los institutos norteamericanos ofrecerían alguna combinación (*blended*) de enseñanza presencial y en línea —el Instituto Clayton Christensen mantiene un directorio, el BLU, *Blended Learning Universe*, de los centros que ofrecen tales fórmulas. En España no existe esa tradición de amplio espacio para la optatividad, ni virtual ni presencial, pero resulta difícil justificar por qué, por ejemplo, no puede cualquier alumno seguir un curso virtual homologado en cualquier lengua cuando existen los recursos en la red o en formato digital y los laboratorios en los institutos, pero en cambio se le persigue para que lo haga tan pronto como algún profesor de lengua

extranjera ve peligrar su plaza. ¿Por qué no ofrecer esa posibilidad, por ejemplo, a los alumnos de origen catalán, gallego o vasco que, viviendo fuera del territorio de sus comunidades, han de acudir a escuelas que no tienen ni su lengua en oferta presencial ni alcanzan la masa crítica de demanda para pensar siquiera en ello?

Las escuelas norteamericanas acogen diversas formas de enseñanza virtual, sea cubriendo por entero materias para las que no disponen de personal propio, sea como apoyo o fórmula de individualización del aprendizaje en las que sí disponen de él. Redes escolares de gran éxito, como Innova en Perú, ofrecen una fórmula combinada (*blended*) dentro del espacio y el horario escolares. En un sistema tan burocratizado y tan imbuido de la idea de que no hay aprendizaje sin enseñanza ni enseñanza sin profesor en el aula como es el español, la sola propuesta de un aprendizaje mixto (*blended*) en la propia escuela resulta seguramente exótica, pero es una realidad tan vieja como la vida misma. Una parte no despreciable del horario escolar consiste y ha consistido, de siempre, en hacer a los alumnos leer *in situ* la lección, repasarla, resumirla, subrayarla, tomar notas, realizar ejercicios, etc., en las propias horas de clase, sin contar con las llamadas *horas de estudio* ni con las de tutoría, o las de sustitución en caso de baja del profesor, que no pocas veces se reducen a poco más que eso. Pues bien, ésa es también una fórmula mixta, *blended*, en sede escolar, sólo que no identificada como tal, más primitiva y seguramente menos eficaz.

Escribo estas líneas a pocos días del atentado que, el 17 de agosto de 2017, se llevó la vida de dieciséis personas. Dos semanas después, *El Periódico* de Barcelona titula: "Hay que hablar en clase de los atentados" y, en Twitter, unos lo repiten con algún añadido aprobatorio y otros se quejan de que ya se plantea otra demanda a la escuela. Hablar es fácil y gratis, pero ¿realmente están cientos de miles de docentes en condiciones de tratar adecuadamente este asunto? ¿No sería más razonable una intervención estatal puntual bien diseñada, diversificada por tramos de edad (los ciclos, por ejemplo), que correspondería a los docentes acompañar, adaptar y complementar sobre el terreno? Entre enviar un vídeo a todos los centros, da igual desde qué instancia, y abandonarlos a sus propias fuerzas, ¿no es una ocasión que pide fórmulas intermedias de colaboración más allá del aula y el centro, por ejemplo con la participación virtual de los cuerpos policiales, las asociaciones islámicas, los servicios sociales, etc.? En los días en que escribo este texto es el terrorismo yihadista, pero antes podría haber sido la puesta en marcha del teléfono contra el acoso escolar y mañana podría ser una alarma por contaminación en una zona determinada: situaciones que requieran una intervención educativa más amplia que la de un centro o un puñado de ellos y que puedan beneficiarse de la escala, la ubicuidad y la inmediatez de la red. Pero volvamos a la normalidad.

6 Profesores: ¿hay vida después del aula?

Aparentemente, el aula es un arreglo válido para todos los gustos. No sólo parece la actualización racionalizada de la vieja escuela unitaria, de sala única, combinando así tradición y modernidad, o la versión escolar, presencial, redimensionada, de la emisión para un auditorio, sino que puede acomodar diferentes proyectos y sensibilidades y, sobre todo, distintos estilos docentes. Vale para el docente rutinario, que puede funcionar, apegado al libro de texto y las instrucciones anexas para el profesor, con los recursos tradicionales de la lección, las preguntas aleatorias, las tareas sobre el pupitre, etc.; vale para el educador creativo e innovador que se sirve de la autonomía entre sus cuatro paredes para intentar una fórmula distinta sin necesidad de contar con la aquiescencia de colegas ni directores; vale para el *showman* que ve la tarima como un escenario en el que desplegar sus dotes de actuación; y vale, eso también, para el enseñante incompetente que escapa así al escrutinio de la dirección, la profesión y la comunidad. Vale para todos porque no sólo ofrece al profesor autonomía sino también privacidad o, mejor dicho, opacidad, al menos tanta como éste quiera. Eso sí: unidos unos y otros, no importa sus diferencias, por un *pacto de no agresión*, es decir, por el compromiso de abstenerse de cualquier intervención u observación no solicitadas sobre el dominio ajeno. Pero no siempre fue así, ni tiene por qué seguir siéndolo.

Cinco formas de coordinar el trabajo

Henry Mintzberg, un brillante estudioso de la teoría de las organizaciones y también gurú empresarial, sugería, bajo el intraducible título *Structure in Fives* (algo así como *La estructura de cinco en cinco*) y el más accesible subtítulo *Designing Effective Organizations* (promovido a título en la edición española y en todas las demás: *Diseño de organizaciones eficientes*, aunque habría sido más correcto traducir *eficaces*), que hay cinco formas básicas de coordinar el trabajo en una organización: el ajuste mutuo, la supervisión directa, la normalización de los procesos, la normalización de los resultados y la normalización de las cualificaciones. Y sugería también una secuencia: "A medida que el trabajo se vuelve más complicado, el medio preferido de coordinación parece desplazarse del ajuste mutuo a la supervisión directa, después a la normalización, preferiblemente de los procesos, si no de los resultados y, de otro modo, de las

cualificaciones, para volver finalmente al ajuste mutuo" (MINTZBERG, 1983: 7). Explicados muy esquemáticamente, ajuste mutuo es el de un pequeño estudio de arquitectos o una familia que pasa unos días en un camping, pero también el de un gabinete de crisis; supervisión directa es la de una cuadrilla minera a cargo de un capataz o una docena de camareros a las órdenes de un encargado; normalización de los procesos son el taylorismo, el fordismo, el estajanovismo, donde la cuadrilla ya no necesita capataz porque las tareas están prefijadas; normalización de los resultados es el mero control final de la calidad del producto, de manera que ahora la cuadrilla debe entregar éste acorde con unas normas, pero no importa cómo se haya organizado y repartido internamente el trabajo; normalización de las cualificaciones es lo que tenemos cuando no se regula el proceso ni se exige un resultado, aunque se presuma el primero y se espere el segundo, porque se supone que el trabajador hará lo que hay que hacer, una *buena práctica*, y es lo propio de las profesiones, en el sentido fuerte del término.

Sin postular, por supuesto, ningún perfecto ajuste al modelo, me parece que la tipología en todo caso y, hasta cierto punto, la secuencia, tienen, al menos, un alto valor propedéutico para entender la evolución pasada y los desafíos presentes y futuros en la organización del trabajo docente (FERNÁNDEZ ENGUITA, 2010). En el origen pudo haber una mezcla de ajuste mutuo y supervisión directa. Aquiles fue educado por Fénix, hijo de reyes, y Quirón, hijo de un titán y una oceánide, y Telémaco, hijo de Ulises, lo fue por Méntor, anciano amigo de éste de estatuto poco claro, y Eumeo, su sirviente y el pastor de sus cerdos. Después de esto los pedagogos, como es sabido, serían esclavos, y los maestros tardarían siglos y siglos en alcanzar el estatus, al menos simbólico, de las *fuerzas vivas*. La imagen del maestro en el medievo no parece haber sido muy positiva: todavía en el XVI, Rabelais hace que Gargantúa necesite cinco años y tres meses para aprender el alfabeto en la escuela, luego lo pone en manos de un maestro, anciano y enfermo, al que llama *Jobelin Bridé* (algo así como Zoquete Cortito), hasta que su padre se da cuenta de que, aun estudiando mucho, se vuelve cada vez más tonto y decide mandarlo a París; en el XVIII, Henry Fielding presenta en *Tom Jones* al maestro de escuela, Partridge, como un ignorante de vida desordenada, aunque chistoso, por lo que la educación del protagonista es encomendada por su padre adoptivo al dúo *plural* formado por el filósofo librepensador *Square* (Cuadriculado) y el capellán ultramontano *Thwackum* (*thwack* es un bofetón, y Fielding lo latiniza para el clérigo). Una vez que la escuela pasa a convertirse en una institución extendida, el retrato habitual será el de un único maestro, en una única escuela-aula, con un número indeterminado de alumnos, generalmente sin otro control que el de la autoridad local, aunque poco a poco irá haciendo aparición la inspección de enseñanza. Esta larga primera etapa es, por tanto, una mezcla de autonomía, o de anarquía, y supervisión, pero no precisamente directa, ya que procede de la lejana y ocasional inspección y del nada perito poder municipal, cuando no del cura o del cacique local. Si las escuelas crecen limitadamente, llegando a dos o más maestros pero sin una figura directiva, tendremos también algún grado de

ajuste mutuo pero marginal, siendo ya la escuela una suma de aulas.

Las reformas de los jesuitas, moravianos y lasalleanos representan la doble introducción de la supervisión directa y la normalización de los procesos, así como una limitada normalización de los resultados. La supervisión directa aparece desde el inicio en los Jesuitas con la figura del *prefecto de estudios*, al que los profesores "obedecerán con la debida humildad" (SJ, 1599: I.2), y cuya vocación de control directo y eficaz se trasluce de entrada en la propuesta de un prefecto adicional de *estudios inferiores* si el tamaño del colegio lo requiere (donde hay organización, surge de inmediato el problema del ámbito o *span de control*, a cuántas personas puede controlar el controlador); entre sus obligaciones está observar la lección de todo profesor una vez, al menos, cada quincena (SJ, 1599: XII.6). Con ella aparece ya también la normalización del proceso, como hemos visto, a través de la regulación de detalle de las actividades en el aula y de la imposición del libro de texto; y aparece, igualmente, la normalización de los resultados a través de otro invento jesuita, el examen.

Comenio no dirá nada sobre la organización de la escuela más allá del aula, pero sus minuciosas propuestas sobre la organización de ésta, su promoción del libro de texto y su entusiasmo incondicional por la imprenta, como ejemplo de producción en serie a seguir por la escuela, hicieron de este obispo el máximo adalid de la normalización de los procesos, cualquiera que fuese entonces su eficacia inmediata real.

La *Guía* de los Hermanos de La Salle también introduce la supervisión jerárquica: "En todas las casas del Instituto habrá un Inspector de las Escuelas, que tendrá autoridad sobre todas las escuelas de la misma casa" (LA SALLE, 1720: 20.1.1.); será el *director* de la casa quien ejerza de inspector de la escuela, pero si éstas son varias, "tres o cuatro", se le asignará un inspector ayudante (de nuevo el *span* de control para una supervisión que quiere ser cercana y estricta). El inspector "velará sobre todo lo que suceda en todas las clases", su trabajo consistirá "en la vigilancia que debe tener de las clases, de los maestros y de los alumnos" (LA SALLE, 1720: 20.1.4, 5). La *Guía* se extiende prolijamente sobre "la vigilancia [...] de los maestros", que incluye su puntualidad, salidas, conversaciones, posturas, libros en clase, neutralidad, probidad... y, por supuesto, la aplicación de las rutinas previstas en los procesos normalizados (LA SALLE, 1720: 21.2.1-22), que es de lo que esencialmente se ocupa, como vimos, el resto de su articulado y lo que constituye la principal *aportación* de la orden a la escuela. (Nótese, de paso, dónde aparecen ya las figuras del jefe de estudios, dentro de la escuela, y el inspector, fuera de ella.)

Mas el aula, como ya hemos dicho, es de *doble uso*: su carácter serial y repetitivo normaliza el trabajo del profesor, pero el aislamiento permite su diversificación, para bien y para mal. Y lo que ha sucedido en muchos lugares, particularmente en España, es que el profesorado se ha sacudido de encima en buena medida el control, tanto de la dirección del centro como de la inspección administrativa, sin que esto se haya visto compensado por un reforzamiento equiparable del control por la comunidad, sobre todo

en un país sin tradición de poder local autónomo, como de nuevo es nuestro caso. Hay que señalar las dos facetas de este proceso, porque el proyecto era y nominalmente sigue siendo otro. En la transición democrática se formuló y se instaló una idea de los cambios que debían tener lugar en la gestión de los centros escolares que combinaba ambas facetas en la demanda de *democratizar la educación*. Democratizar significaba, a la vez, dar más autonomía a los centros respecto de las administraciones y dar más participación a las comunidades (esencialmente las familias, pero también las administraciones municipales) en su control y gestión. A la vez, esa democratización se entendía como un cambio en el sentido de una mayor colegialidad en las decisiones y una mayor autonomía del profesor en el aula (dos medidas en parte contradictorias). La democratización *externa* se salda a día de hoy con una reducción, sí, de la intervención de las administraciones (a pesar de la tendencia de los poderes autonómicos al dirigismo) en beneficio de los órganos del centro, pero combinada con la limitación de la participación de la comunidad a unos términos puramente formales, sin apenas influencia real. La democratización *interna*, por otra parte, se ha traducido sobre todo en el reforzamiento de la autonomía del profesor en el aula y fuera de ella, lo que implica que la colegialidad funciona más bien como un sistema de vetos recíprocos, útil sobre todo para que nada cambie. Esto se entiende fácilmente como la típica estrategia profesional de *doble cierre*, que combina la *usurpación* hacia arriba, en detrimento de la dirección, la inspección y la administración, con la *exclusión* hacia abajo, enfrentada a la intervención de las familias y la comunidad en general (FERNÁNDEZ ENGUITA, 1992, 1993).

Pero, a medida que el profesorado se blinda en el aula contra la supervisión directa de su trabajo y contra la normalización del proceso de enseñanza, se abre paso en la sociedad la demanda de coordinación a través de la normalización de los resultados, que gana peso como opción también para las administraciones. Éste es en parte el sentido de la publicidad de las calificaciones académicas (en particular las de las pruebas de madurez o equivalentes), las pruebas de evaluación externa, los malhadados *rankings*, el *high-stakes testing*, las pruebas PISA, etc., y su creciente aceptación. El problema reside en que no es lo mismo controlar la calidad final de un producto industrial que la de un servicio a las personas de la complejidad de la educación. En el primer caso, la simple observación o un limitado número de pruebas o parámetros pueden ser suficientes, pero en el segundo resulta inviable abarcar fácilmente un proceso que es complejo y un resultado que es difuso, y la reducción a un número limitado de parámetros, aunque en algunos aspectos pueda ser muy útil, en balance es muy limitada y, sobre todo, reduccionista, con el riesgo asociado de pervertir tanto el proceso que pretende evaluar como la evaluación misma (ley de Campbell).

¿Es posible una profesión sólida?

Con los Jesuitas asoma ya un primer intento de normalizar las cualificaciones, más allá de que los profesores procedan del colegio superior, que se concreta en la llamada *academia de profesores*, una suerte de iniciación rápida de los maestros en ciernes antes de dar el salto al aula (SJ, 1599: II.9), así como una visión específica, holística, del educador que apunta sin duda a su profesionalización (LABRADOR, 1999). Desde luego el clero es ya en sí una profesión, la matriz de la que se fueron desgajando todas las otras profesiones clásicas (la medicina lo hizo de la hechicería, el derecho secular del eclesiástico, la filosofía de la teología...), pero, incluso si la lección no se diferencia mucho del sermón ni enseñar de predicar, no es *per se* la profesión docente. La Salle también escribió una tercera parte para la *Guía*, no incluida en la primera edición pero recogida después, sobre el *formador de los maestros*. Aquí se trata más bien de un proceso de inducción en el que el formador acompañará al maestro nuevo para forjarlo como tal, con especial atención a su carácter y su conducta. No atañe al contenido de las enseñanzas, ni a procedimientos pedagógicos propiamente dichos, sino a aspectos como lograr en él la eliminación de cualquier familiaridad con los alumnos, el silencio, la economía de movimientos, el semblante grave, la postura correcta, cierto hieratismo, el manejo de los gestos, la ecuanimidad, una gradación exacta de los castigos, etc. (LA SALLE, 1720: 25, 25.3.0). Serían los lasalleanos quienes establecieran el primer seminario dedicado a la formación de sus maestros en 1684, en Reims. También en algunos principados alemanes se crearon seminarios, en general más influidos por las ideas de Comenio, y en 1696 se creó el seminario de Halle, por el pietista Francke. El término Escuela Normal (*Normalschule*) parece haber sido utilizado por vez primera en Austria, por Messmer, en 1770, aunque su generalización tuvo lugar sobre todo en Francia (ESCOLANO, 1982) y los países bajo su influencia.

Pero se trata de dos desarrollos relativamente autónomos. Mientras las órdenes religiosas ya formaban a sus propios maestros de forma más o menos reglamentada o institucionalizada, los maestros seculares todavía podían serlo sin formación o adquirían ésta practicando por un tiempo junto a cualquier maestro ya establecido, como en otros oficios pero de forma más laxa. Lo que dio el impulso a las Escuelas Normales fue, en el siglo de los nacionalismos, la voluntad del Estado de controlar el magisterio como instrumento de construcción nacional. De esta manera, la profesión, en su versión moderna, nació marcada por la tutela estatal, a la vez que segregada del vivero de las profesiones clásicas, la Universidad, aunque luego las escuelas normales serían absorbidas por ésta, en la mayoría de los países, a lo largo de la parte central de siglo XX. Como resultado todo de esto, entre la tutela estatal, el reparto con las órdenes religiosas y la marginalidad respecto de la universidad, a lo que habría que añadir la masividad del colectivo, el magisterio nunca llegó a constituirse como una profesión en sentido fuerte —como bien expresa su inclusión en el concepto de *semiprofesión* (ETZIONI, 1969) elaborado por la sociología norteamericana de los años setenta. Distinta es la evolución del profesorado de secundaria, con origen por un lado también eclesiástico pero, por

otro, vinculado a los primeros y prestigiosos establecimientos estatales (*lycées*, *Giymasia*, Institutos...), inicialmente muy minoritario y de alto estatus; carente por mucho tiempo, no obstante, de una formación educativa específica, algo que podría haber potenciado su organización profesional, y progresivamente masificado durante la segunda mitad del siglo XX, su estatus relativo (a no confundir con sus condiciones de trabajo) se iría deteriorando con ello. Desde la década de los setenta, la mayoría de los países han venido introduciendo reformas tendentes a reforzar la formación pedagógica del profesorado de enseñanza secundaria (EURYDICE, 2002). En el caso español, donde la licenciatura en cualquier especialidad idónea bastaba, en principio, como requisito previo de acceso al profesorado de secundaria, fue primero el Curso de Aptitud Pedagógica, poco más que una formalidad, y más recientemente el Máster de Formación del Profesorado de Secundaria, que ya nació como la versión minimalista de un máster (un año, o sesenta créditos, de los cuales dieciocho de carácter práctico) y que, a día de hoy, ni ofrece la formación teórica prometida (los cuarenta y dos créditos ECTS no caben embutidos en un cuatrimestre comprimido, salvo falseando la carga discente prevista), ni está en condiciones de garantizar rigor y calidad en las prácticas.

En esas condiciones, en España, la normalización de las cualificaciones no ha llegado a asentarse como una opción satisfactoria para la coordinación del trabajo y la garantía de la calidad del mismo. La formación del profesorado de enseñanza primaria es poco selectiva y muy poco exigente: los alumnos acceden a los estudios con notas de corte comparativamente bastante bajas y salen, curiosamente, con las notas más altas y elevadas tasas de éxito, lo que podrá parecer un milagro a quien crea en ellos, pero se explica más bien por el bajo nivel de exigencia a lo largo de sus estudios. La formación del profesorado de secundaria es, en lo que concierne a sus contenidos disciplinares, tan exigente como lo sea cada licenciatura grado de origen, pero, en lo relativo a su capacitación específica para la función docente, breve y de valor real inferior sin duda al nominal. Una selección poco exigente produce una profesión muy desigual, en la que conviven niveles de cualificación, compromiso y eficacia muy dispares, que dependen de la voluntad de cada cual y de su disposición personal a dar lo mejor de sí y a mejorar a lo largo de una carrera que puede ser intrínsecamente muy gratificante, por su contenido, pero que ha sido despojada de incentivos por el igualitarismo corporativo que predomina en ella. En la jerga propia, un trabajo *muy vocacional*, calificativo que no alude a *llamada* de ningún tipo, aunque esa sea su origen etimológico, sino a la prosaica realidad de que quien quiera tomar muy en serio su trabajo podrá hacerlo y, quien no, también, y el trato será el mismo para unos y otros.

Queda hablar del ajuste mutuo, lo que haremos enseguida, y habrá que volver después, de nuevo, sobre la profesionalización.

El microequipo en la hiperaula

El aula clásica ofrece al profesor una aparente seguridad: todo está bajo su control, los alumnos están orientados hacia su persona, no hay otra autoridad que la suya, nadie fiscaliza su trabajo. Pero es una falsa seguridad, porque el control se basa en la inmovilidad y la uniformidad forzadas, la atención resulta a menudo ficticia, la autoridad no es liderazgo sino imposición y la soledad deriva fácilmente en impotencia y desamparo. Donde quiera que he visto en funcionamiento superaulas (es decir, la fusión de dos o más aulas, o grupos, en un espacio unificado y diversificado) con tres o más profesores a cargo, nunca he dejado de preguntar a estos (con garantías de confidencialidad) cómo habían vivido la transición, y su respuesta siempre ha sido la misma: antes de dar el salto, y al principio, prevención, preocupación e incluso miedo, pues suponía pasar de lo conocido a lo desconocido, de la comodidad de seguir su propio *librillo* a convertirse ellos mismos en *un libro abierto*, de la inmunidad a la vulnerabilidad... pero, enseguida, un gran alivio y una enorme satisfacción con la experiencia, porque los equipos se complementan, se apoyan, se protegen. Para entenderlo basta pensar en la complicada posición de cualquier profesor que, solo en su aula, ha de atender simultáneamente a un alumno y al grupo, desde las situaciones más ordinarias hasta las emergencias, o en la mera dificultad general de hacer de *profesor-orquesta* ante un grupo numeroso, diverso, dinámico y, en ocasiones, caótico.

La superaula nunca es simplemente un aula de mayores dimensiones y con más alumnos, en la que varios profesores harían a coro o por turnos lo que antes hacía cada uno en su aula más pequeña (algo de eso hubo, e incluso quedan reminiscencias, en la universidad, con el catedrático acudiendo a clase rodeado de sus *adjuntos* y ayudantes). La superaula es un espacio físico y un escenario social en el que se combinan el trabajo en gran grupo, en pequeño equipo (que puede ser variable e individual y, cada vez más, con con el uso de dispositivos digitales. La superaula, por tanto, sustituye a la anterior aula *prediseñada* y repetida por doquier por un nuevo entorno de aprendizaje abierto y flexible, pero en el que el diseño está por hacer. Las actividades más previsibles y rutinarias, que en el aula comandaba el profesor (desde cantar las letras del alfabeto, los números o la tabla de multiplicar, pasando por lecturas, dictados, operaciones... hasta la corrección de ejercicios —en general todo lo que sea susceptible de ser formalizado en algoritmos—, pueden y deben, si es que han de ser mantenidas en algún grado, ser transferidas a la tecnología digital, que lo hará siempre mejor: más detallado, más interactivo, más personalizado, más rápido, más barato, más entretenido, más amistoso para el usuario, más paciente... La superaula tiende a la hiperaula, y el papel del profesor pasa a ser el de encontrar las combinaciones adecuadas de trabajo individual, en equipo y en grupo, con una tecnología, otra o ninguna, para todos y para cada uno, en general y para distintos ámbitos del conocimiento. En definitiva, un *diseñador* de situaciones y experiencias de aprendizaje.

La idea del educador como diseñador ni es nueva ni tiene nada de extraordinario. Surge tan pronto como pasamos de la perspectiva de la *enseñanza* a la del *aprendizaje*,

aunque este salto resulte particularmente difícil en la escuela. Llama la atención que en el ámbito de la inteligencia artificial se ha pasado en pocos años, sin resistencia y sin vuelta atrás, de *enseñar* a las máquinas (los llamados sistemas expertos, sistemas basados en el conocimiento —*KBS*—, etc) a crear las condiciones para que éstas aprendan por sí mismas (*machine learning*, *deep learning*, aprendizaje automático, redes neuronales, etc.), mientras que la escuela se resiste a ello como gato panza arriba. De hecho, no sólo hay resistencia en la práctica sino también una activa resistencia teórica (BIESTA, 2005, 2015) —como no podía ser menos, desde la filosofía y con un eco privilegiado en la enseñanza secundaria. Pese a todo, en los últimos años, en particular junto con una defensa de la diversificación y personalización, el aprendizaje colaborativo y ubicuo y el uso de la tecnología, se ha planteado en diversos términos: el profesor como guía al costado (KING, 1993), como mentor (SCHANK, 2004), como curador o experto en aprendizaje en red (SIEMENS, 2006), como entrenador y guía (OBLINGER y MARUYAMA, 1996; PRENSKY, 2010; KHAN, 2012), como diseñador (BARR y TAGG, 1995; KALANTZIS y COPE, 2012), como líder (Fullan, 2013), como activador (LEADBEATER, 2016), como arquitecto de contenidos y entrenador (*coach*) en el aprendizaje (CHRISTENSEN y col., 2009). En realidad es un planteamiento cuyo trazado podría seguirse hasta la *educación negativa* que el ayo Jean-Jacques organizaba para el pupilo Émile, en teoría tan solo consistente en la no intervención pero en realidad una cuidadosa manipulación del ambiente. Por lo demás, la idea del diseño no debería resultar ajena a ningún educador, a no ser que lo dé por definitivamente hecho (como en el modelo del aula con toda su parafernalia) y atribuya cualquier fracaso al educando (sea a su CI, a su actitud, a su familia...: *Yo les enseño, pero ellos no aprenden*).

El politólogo Herbert Simon, premio Turing de Ciencias de la Computación y (en memoria de Alfred) Nobel de Economía, ya planteó en *Las ciencias de lo artificial* que "diseña todo aquél que divisa cursos de acción con el propósito de cambiar de situaciones existentes a situaciones preferidas. [...] El diseño, así construido, es el núcleo de toda formación para una profesión; es la característica principal que distingue a las profesiones de las ciencias. Las escuelas de ingeniería, como las escuelas de arquitectura, de empresa, de educación, de derecho y de medicina, se ocupan básicamente del proceso de diseño" (SIMON, 1996: 111). Esa es la esencia de la práctica profesional, y lo único que en alguna medida ha hecho, y lo que en mayor medida debería hacer, de la docencia una profesión: la capacidad de manejar y aplicar un conocimiento diagnóstico (FERNÁNDEZ ENGUITA, 2001a,b) a los procesos y situaciones de aprendizaje. Donald A. Schön, el autor de *El profesional reflexivo*, ha escrito que "desde la perspectiva del diseño como aprendizaje y el aprendizaje como diseño, el proceso de enseñanza/aprendizaje podría verse, en su mejor versión, como un proceso colaborativo y comunicativo de diseño y descubrimiento, [...] como un diálogo en el que profesores y estudiantes serían diseñadores en varios aspectos". Representar a ambos como *diseñadores* no implica ponerlos en un plano de igualdad, ni fantasía alguna sobre el *niño-investigador*, sino

simplemente reconocer que ambos tratan, en su indagación, de enmarcar una situación y encontrarle una solución. "Este es el significado que me gustaría reservar para la expresión 'enseñanza reflexiva'" (SCHÖN, 1992: 133), una relación que, de manera evidente, no es simétrica. Y es de nuevo Simon quien ofrece una reflexión que, aun formada sobre el mundo de la empresa, resulta plenamente aplicable, si no más, al de la educación: "Un diseño apropiado para un mundo en el que el factor escaso es la información puede ser exactamente el diseño equivocado para un mundo en el que el factor escaso es la atención" (SIMON, 1996: 144).

Esa función de diseñador de entornos de aprendizaje, en vez de ejecutor de entornos de enseñanza, que debe caracterizar a la hiperaula abierta y flexible frente al aula cerrada y rígida, requiere una actuación constantemente adaptativa por parte del profesor, más viable, y en muchos sentidos más fácil, pero también caracterizada por un segundo orden de adaptatividad, si ha de ser como parte de un pequeño equipo de profesores, el microequipo de la hiperaula. Casi por definición puede entenderse este como un minigabinete de crisis, una minúscula fuerza de intervención sobre el terreno, un pequeño estudio profesional que diseña y rediseña un entorno volátil; en suma, el escenario canónico de la quinta forma de coordinación identificada por Mintzberg, el ajuste mutuo, que es la forma pertinente para un entorno sensiblemente imprevisible y cambiante como lo es cualquier grupo de alumnos. En realidad, una condición que no se limita a superaulas o hiperaulas, aunque aparezca con mayor densidad en ellas, sino que se extiende a ámbitos más amplios del centro (el ciclo, la etapa, grupos de funciones transversales como el cuidado y la custodia, la convivencia...) y al centro mismo.

Es el momento de señalar que un trabajo de equipo en la hiperaula requiere una reflexión en equipo fuera de ella. La identificación reduccionista de la escuela con el aula ha llevado a la del docente con su trabajo en ésta y, lo que es peor, a la del horario laboral con el horario lectivo. Es demasiado frecuente el *lapsus linguae* en que más de un docente demanda, por ejemplo, que la formación permanente sea *en horario laboral*, cuando en realidad quiere decir en horario lectivo, o que se queje de tener que formarse en *su* tiempo, sin contar con que el horario de su contrato laboral anual dobla con creces el de obligada permanencia en el centro. El lado más oscuro de esta ceremonia de la confusión es que no falta quien convierte la docencia en un trabajo a tiempo parcial (con salario de tiempo completo), pero otro lado menos atendido aunque no menos importante es que el tiempo no lectivo, el tiempo fuera del aula, es tiempo potencial de coordinación, de compartición de experiencias, de intercambio de información, de contraste de pareceres, de difusión de la innovación, etc., entre los profesores, pero para que así sea, no basta con el tiempo disponible sino que hace falta, normalmente, un espacio compartido; dicho de otra manera, el contacto personal. Esto es especialmente cierto en la escuela y en la enseñanza, donde desempeña un papel predominante el *conocimiento tácito* (POLANYI, 1958); es decir, donde los profesionales con experiencia poseen y manejan un conocimiento que les permite hacer cosas, resolver problemas, afrontar

imprevistos, tomar iniciativas, etc. que no por ello trasladan a libros de instrucciones, manuales profesionales, textos académicos ni *papers* científicos (como conocimiento *explícito*), y que, por tanto, sólo se transmite en contextos informales por el contacto interpersonal, el trabajo conjunto, la experiencia compartida o la charla de café. Es lo que ORR (1996) descubrió estudiando la compartición del conocimiento práctico no estandarizado entre los técnicos de mantenimiento de Xerox, lo que la empresa institucionalizó en el paradigmático proyecto Eureka (BOBROW y WAHLEN, 2002) y lo que ha servido de inspiración a lo que otros autores han llamado después *la vida social de la información* (BROWN y DUGUID, 2002) o las *comunidades de práctica* (LAVE y WENGER, 1991). Lamentablemente, la reducción, al menos estatutaria, del tiempo laboral al lectivo, con las inefables pugnas sobre si empezar o terminar el curso un día antes o después y sobre el horario de permanencia en el centro (sobre su extensión y sobre su organización, en particular su compresión en la jornada continua, eliminando para el profesorado el anterior contacto en la hora del almuerzo), han reducido las posibilidades de interacción entre los profesores a la mínima expresión, particularmente en la escuela estatal.

Lo que se deduce de esto es bien sencillo, aunque pensarlo siquiera pueda poner a la defensiva a los profesores y hacer que entren en pánico las autoridades: el profesorado debería cumplir su jornada (y su calendario) laboral(es) en su escuela. A día de hoy, el horario laboral no lectivo se cumple normalmente en casa (nadie discute que una gran mayoría de los docentes se lleva trabajo a casa, prepara sus clases, etc.) y excepcionalmente en la escuela (el llamado horario de permanencia, sujeto siempre a tensiones); la fórmula debería ser exactamente la contraria, normalmente en la escuela (con su microequipo, en el claustro, en otros grupos de trabajo ocasionales, en encuentros informales y, por supuesto, en su trabajo individual con una infraestructura adecuada) y excepcionalmente fuera de ella (cuando lo crean necesario para labores de formación, de documentación, de coordinación, etc., fuera o más allá del centro). De hecho, aunque sea sin tanto *glamour*, las escuelas ya tienen rincones, bibliotecas, cantinas, jardines, balones, colchonetas, alguna mesa de ping-pong y mucho más que el 20% de *tiempo libre* para proyectos personales (libre pero pagado; o sea, como diría Stallman, *free as in free speech, not free beer*), todo eso que tanto ha ayudado a la creatividad en las oficinas de Google.

Estos procesos de ajuste mutuo no son una simple adaptación reactiva (no molestarse unos a otros, lo que con frecuencia es la máxima en las escuelas que no pasan de ser agregados de aulas), sino una forma de potenciación del conocimiento profesional, una respuesta adaptativa. Cuatro, seis o más ojos, no sólo ven más que dos (como afirma la *Ley de Linus* —Torvalds, el creador de Linux—: "Dado un número suficientemente elevado de ojos, todos los errores se vuelven obvios"), sino que ven de formas diferentes, desde más perspectivas... incluso si han sido *normalizados*, en su formación inicial para no hacerlo, pues la vida sigue y los docentes continúan aprendiendo. Este es el afortunado motivo que nos libera del desafortunado *error McKinsey*. En un citadísimo

informe de la consultora, "Cómo hicieron los sistemas educativos con el mejor desempeño del mundo para alcanzar sus objetivos" (BARBER y MOURSHEAD, 2010), se lee: "La calidad de un sistema educativo tiene como techo la calidad de sus docentes", frase que, aunque en el informe no pasaba de ser una referencia anecdótica a lo dicho por un director de escuela surcoreano, se ha convertido en viral. Pero no es así, la formación (inicial o, más ampliamente, previa, incluso permanente) de los profesores no es el techo, sino el suelo sobre el que debe trabajar una escuela. Esto es algo bien sabido en el mundo de las organizaciones, aunque quizá con la excepción parcial de la escuela, y es lo que hace que las formas de administración, coordinación, dirección, etc. sean objeto de investigación y experimentación permanentes. En la tipología de Mintzberg, podríamos decir que la supervisión directa y la normalización de los procesos aceptan, hasta cierto punto, que las capacidades de los trabajadores son algo dado, mientras que la normalización de los resultados y el ajuste mutuo dan por sentado que no es así, que ellos mismos pueden ponerse *a la altura de las circunstancias*; la normalización de las cualificaciones, aunque la denominación pueda sugerir lo contrario, sería neutral este respecto, pues nada dice que sean solo las cualificaciones iniciales (de hecho, se presume que una profesión actualiza de modo permanente su cualificación, no sólo para los recién llegados sino para todos los profesionales en ejercicio).

Más trabajo en equipo es también la forma más efectiva de difundir las mejores prácticas y la innovación. El mejor maestro de un maestro es otro maestro (FERNÁNDEZ ENGUITA, 2007), precisamente por el ya mencionado carácter *tácito* (en el sentido de POLANYI, 1958: difícil y raramente explicitado), *local* (en el sentido de HAYEK, 1945: sobre el terreno) y *pegajoso* (en el sentido de SZULANSKY, 2002: lo contrario que pegadizo) del conocimiento profesional en general y el docente en particular. Es un hecho probado que la innovación se difunde mejor entre iguales que a partir de especialistas que se ven o son vistos por encima, o al menos distintos y distantes, de quienes deben asumirla y aplicarla (ROGERS, 1962). Y una innovación asumida por un equipo, incluso por un microequipo, es, en principio, una innovación sostenible, que no se va a caer cada vez que un educador salga del aula por un motivo u otro, como ahora sucede si no se trata de una política de centro, sino que será sostenida por quienes permanezcan, a la vez que habrá tiempo para la iniciación de quien llega nuevo y una continuidad asegurada para los alumnos (la que hoy quiebra por una simple baja). Además, el equipo es un entorno en el que aprender (los profesores españoles se quejan especialmente de no haber tenido un proceso de iniciación al incorporarse a su trabajo), en el que recibir constantemente retroalimentación cualificada (otra queja nacional) y en el que obtener reconocimiento (una demanda universal), a la vez que un antídoto contra el aislamiento (adulto) del aula tradicional (LIEBERMANN, 2000).

Reprofesionalizar la función docente

La teoría de las semiprofesiones atribuyó el bajo estatus relativo de éstas a distintos factores, entre otros su número, su formación inicial más breve, su condición predominantemente asalariada y su feminización (ésta revertiría en menor deferencia del público, menor ambición económica y menor capacidad de movilización sindical) (SIMPSON y SIMPSON, 1969; una crítica en PARKIN, 1971). Sin negar *alguna* influencia a todos estos factores, creo que hay otro a tener en cuenta, el más importante de todos, con diferencia: la relación fuertemente *asimétrica* con *un público cautivo y desarmado*. Cautivo, porque la escolaridad es obligatoria (obligatoria, por ley, diez años y obligada, de hecho, quince —en España), una parte importante de la población no tiene opciones (sólo hay un centro a su alcance), la inmensa mayoría carece de información adecuada (el sistema es tremendamente opaco y la información que proporciona es altamente retórica) e incluso cuando se tiene información y se tienen opciones, los costes, a veces económicos y en todo caso sociales, de la elección o el cambio de centro son disuasorios. Desarmado, porque el público directo, el alumnado, es menor de edad, fácilmente manipulable o intimidable si se tercia, desconoce sus derechos y las oportunidades alternativas y tiende al síndrome de Estocolmo; en cuanto al público indirecto, las familias que podrían actuar en su nombre, no siempre tiene la información, el conocimiento ni las condiciones materiales para ejercer de contraparte, no es bien recibido en la institución si no es en actitud conformista y está cogido por donde más le duele, por lo que no está en situación de hacerse oír, negociar, ni asumir un conflicto, llegado el caso, de igual a igual.

No son éstas condiciones que favorezcan la formación de una profesión fuerte, sino todo lo contrario. Entre profesores, casi siempre insatisfechos con la presunta falta de reconocimiento por su público (alumnos, familias y sociedad), es común la comparación con los médicos (siempre con la medicina, nunca con la enfermería). Se vive en términos de agravio comparativo: no se impugna al médico el diagnóstico (como las notas), no se le discute la hora de la consulta (como las tutorías), no tienen que convivir con comisiones de pacientes (como con los consejos escolares), etc. Comparaciones que no se sostienen por un segundo, pues, para empezar, acudir al médico es voluntario, al menos más que asistir a la escuela; los diagnósticos, indicaciones y recetas médicas se pueden ignorar sin miedo por ello a represalias, y la demanda de una segunda opinión es aceptada sin problemas por el profesional; hay mucha mayor proporción de servicios médicos por la tarde que de enseñanzas regladas; no hay consejos de pacientes, entre otras cosas, porque es lo último a lo que éstos querrían dedicar su tiempo cuando lo son, y, más a cuento con nuestro tema, porque la atención médica siempre es personalizada, nunca serial; pero sí que hay una elevada cantidad de reclamaciones administrativas y de demandas civiles y penales. Frente a eso, la relación del profesor con su público podría casi verse como una *balsa de aceite*. Lo que sucede, a lo que aquí nos ocupa, es que si ni el público presente en el aula, ni quien pudiera actuar en su nombre desde fuera, están en condiciones de cuestionar el trabajo del docente, y el contacto con los colegas tiene

lugar sólo fuera del núcleo de trabajo, el aula, e incluso con el pacto implícito de ignorar lo que suceda en ésta, ¿qué puede mantener la tensión profesional? Un médico, después de todo, se enfrenta al riesgo de perder pacientes, de ser demandado por negligencia o malas prácticas o, sencillamente, de que muera o pierda la salud alguien en sus manos, lo cual seguramente es más duro que suspender a un alumno (sobre todo si se acostumbra uno a echar la culpa a la familia). Cualquier otro criterio nos lleva a lo mismo: en la medicina el acceso es más selectivo, la formación es mucho más larga y exigente, la dedicación requerida es completa, la tecnología ha transformado radicalmente la práctica.

Parte de la reforma que la profesión docente necesita tiene que ver, sin duda, con el acceso a ella, entendido en el sentido más amplio, un acceso que podría mejorarse en cada uno de sus pasos. Primero, elevando la nota de corte: no hay que confundir la nota de corte (la peor con que se entra) con la nota media, pero ambas son bajas y la oferta universitaria de plazas en el área es alta porque son baratas, dado el escaso equipamiento asignado; pero la nota de corte podría elevarse por vía administrativa y, de paso, aproximar la oferta de titulados a la demanda real. Segundo, enriqueciendo, y por tanto endureciendo los estudios mismos, hoy sin duda muy poco exigentes, dominados por el facilismo. Tercero, ampliando otros requisitos de acceso a los estudios y los de acceso a la profesión: se podría exigir a los aspirantes cierto nivel de alfabetización digital (como en otro tiempo, el de Gutenberg, se exigió de caligrafía) y cierta experiencia de servicio a la comunidad (como se hace, de hecho, en numerosas universidades norteamericanas); no incluiría, en cambio, lo que se va convirtiendo en un requisito *de facto* por la política de bilingüismo, saber inglés. Cuarto, elevando la formaciòn inicial para toda la enseñanza reglada a un mismo nivel, el de máster. Quinto, centrando la selección final para el acceso en un periodo largo de inducción, llámese "MIR docente" o de otro modo, y no en oposiciones que pueden ser, o no, parte de ella, pero en ningún caso agotarla.

Otros aspectos tienen que ver con la carrera propiamente dicha, una vez ya en el ejercicio de la profesión. Sexto, elaborando, en colaboración entre el regulador y la profesión organizada, un código deontológico que haga exigible una práctica eficaz y ética. Séptimo, diseñando controles e incentivos que aseguren que el trabajo docente es lo que dice ser, y viceversa: o un trabajo de salario completo que se desempeña a tiempo completo, o un trabajo de tiempo parcial que se remunera con un salario parcial. Octavo, reestructurando la carrera profesional, de la que han desaparecido los incentivos materiales y simbólicos a las buenas prácticas y las oportunidades de promoción en su ejercicio (la promoción consiste hoy en abandonar el aula y la docencia). Noveno, reforzando la transparencia de los centros, la rendición de cuentas a la comunidad y las funciones de inspección encomendadas a las administraciones. Y, décimo, limitando el blindaje que la condición funcionarial brinda hoy a desempeños manifiestamente mejorables.

Pero este decálogo era un paréntesis. La profesión docente requiere hoy numerosos cambios, sencillamente, porque ha sido abandonada a su inercia en los últimos decenios.

Pero el paso del aula a la escuela, que es lo que aquí nos ocupa, requiere esencialmente tres: su digitalización, su diversificación y su cientifización.

Tres exigencias para estar a la altura

En los grupos focales de profesores que realizamos para una investigación reciente sobre el uso de recursos digitales en la escuela (FERNÁNDEZ ENGUITA y VÁZQUEZ CUPEIRO, 2017) era frecuente oír que estos son "un instrumento", lo que debe entenderse en el sentido de que puede utilizarse uno, otro o ninguno, según el estilo y el proyecto de trabajo que cada cual tenga en su aula. La realidad es muy otra. El navegador X, la ordenador Y o el videojuego Z sí que son instrumentos, en el sentido de que se puede elegir esos u otros. Será pronto difícil que haya alguna escuela sin navegadores, ordenadores ni videojuegos, pero no parece disparatado que una utilice realidad virtual pero otra no, una tabletas pero otra portátiles, etc., y, en ese sentido, podremos decir de ellos que son instrumentos a elegir. Pero lo que debería estar ya fuera de discusión es que no podrán ser excluidos de la escuela *todos* esos instrumentos, porque el conjunto de ellos no es un instrumento sino un entorno; o, mejor dicho, *el* entorno, el ecosistema en que ya se desenvuelven básicamente la información y la comunicación y, por consiguiente, el aprendizaje. Es como si dijéramos ahora, o si alguien hubiera dicho en el siglo XVIII, que la libros eran *instrumentos*: cierto si hubiera querido decir que se podría utilizar un libro u otro, más libro y menos cuaderno o al revés, etc., pero radicalmente falso si hubiera pretendido afirmar que se podía prescindir del libro. En la actualidad vivimos una revolución informacional y comunicacional equiparable a la que en su día supuso la imprenta, sólo que de mucho mayor alcance, ya que no se limita a las bibliotecas más o menos voluminosas de la Iglesia y la aristocracia o el exiguo anaquel de los hogares ordinarios, sino que invade por completo el trabajo y el hogar; y mucho más rápida, como puede observar cualquiera con sólo analizar los datos sobre difusión o echar un vistazo a un escaparate del ramo. Si se tiene en cuenta que la imprenta fue decisiva para la construcción de la escuela como institución universal, se entenderá enseguida que la minusvaloración desde ella de la revolución digital en curso tiene menos consistencia argumental que la del gremio del taxi contra la *uberización* o el coche autónomo. Hemos visto que *desescolarizadores* como Ivan Illich y John Holt definían, hace medio siglo, una sociedad *escolarizada*, no como la que embute a la infancia en la escuela, sino como aquella en la que los medios de aprendizaje habrían sido confinados en la escuela. Si esto es así, hoy, cuando la tecnología digital es ya, sin duda, el principal medio de aprendizaje, estaríamos ante la paradoja de una infancia, una adolescencia y una juventud escolarizadas en una sociedad desescolarizada, o en la que el aprendizaje ya está en avanzado proceso de desescolarización.

Recuérdese esa anécdota que divierte a Sugata Mitra, cuando Arthur C. Clarke le dijo:

"Si un profesor puede ser sustituido por una máquina, debería serlo". Sin ironía ninguna, hoy podemos y tenemos que decir: *en todo lo que un profesor pueda ser sustituido por una máquina, debe serlo* (hoy mejor que mañana), lo merezca o no. Si puede serlo para obtener simplemente el mismo resultado, porque será más barato (esta afirmación horrorizará a muchos, pero la sociedad contrata profesores para educar a los alumnos, no interna alumnos para dar empleo a los profesores); si puede obtener mejores resultados, o los mismos por un proceso menos doloroso o más atractivo para el alumno, o ambas cosas, debe serlo con mayor razón. En los próximos años asistiremos al desarrollo de recursos que podrán sustituir a los docentes en más y más tareas reducibles a algoritmos y que lo harán con ventaja en términos de precio, flexibilidad, ubicuidad, personalización, etc., y sería deseable que todo maestro o profesor emplease sus mejores capacidades no en agarrarse a las viejas tareas como un folívoro sonriente a su rama, sino en entender el cambio tecnológico y saber elegir los mejores recursos para todos y cada uno de sus alumnos. Es parte de lo que implica el concepto del profesor como diseñador de entornos y situaciones de aprendizaje.

Debería ser absolutamente superfluo mencionar siquiera que los educadores de quienes viven ya hoy, en gran medida, y lo harán mucho más a la salida de la escuela, en un entorno (informacional y comunicacional) digital, tienen que ser ellos mismos expertos digitales, como han venido siéndolo, desde hace siglos, en el entorno escrito e impreso los que introdujeron en el mismo a las generaciones anteriores. Pero la capacidad de un colectivo *locuaz* para defender sus intereses creados, o su zona de confort, contra toda evidencia puede ser verdaderamente notable. Nadie pretende que los profesores sean programadores, analistas de sistemas, especialistas en ciberseguridad o *freakies* de los videojuegos, pero sí que cuenten con lo que suele llamarse un *nivel de usuario alto* y que conozcan los fundamentos y la estructura básica del ecosistema digital; porque, de otro modo, sencillamente, no podrían formar a sus alumnos. Es algo comúnmente aceptado que, en un contexto de avalancha informativa, la función del profesor no es ya traer una información previamente filtrada a la que de otra manera no habría tenido acceso el alumno, aunque a veces pueda tener que hacerlo, sino enseñarle a filtrar por sí mismo esa información, a distinguir lo verdadero de lo falso, lo relevante de lo irrelevante, las fuentes fidedignas de las espurias, etc.

Es notable que sea precisamente Marc Prensky, el principal popularizador de la dicotomía entre *nativos* e *inmigrantes* digitales y un gran valedor de la introducción de la tecnología en el aula, quien viene desde hace un tiempo a decir a los profesores que no se preocupen, que ellos no necesitan ocuparse de la tecnología, que dejen hacerlo a los alumnos y se ocupen ellos de orientarlos. "El cambio fundamental y el desafío para todos los profesores del siglo XXI es llegar a sentirse cómodos no con los detalles de la nueva tecnología, sino más bien con una diferente y mejor forma de pedagogía: la coasociación (*partnering*)." En los extremos no queda otro remedio que estar de acuerdo: ni el profesor (ni nadie) puede seguir los "detalles" de la nueva tecnología, y no hay por qué

renunciar a la colaboración de los alumnos avanzados en cualquier aspecto de la misma (ni de ninguna otra cosa); pero ¿basta con esto? Cuando los alumnos acudan a Google, ¿bastará con que el profesor les diga que *no se fíen demasiado* o debería saber y poder explicar algo sobre cómo se produce la indexación de Google y por qué aparecen unas páginas antes que otras? Cuando vayan a Wikipedia, ¿volverá a decirles que *no se fíen*, o que la Enciclopedia Espasa era más segura, o debería poder mostrar y explicar algo sobre el funcionamiento de Wikipedia, como las advertencias de los editores si las hay, la página de discusión o la de historial? ¿Con esto habría terminado o debería saber introducirles a Google Académico (*Scholar*) y explicarles las diferencias, de método y de valor, entre este y el buscador general? Y así podríamos seguir hacia las plataformas y repositorios especializados, las útiles fuentes y páginas contra la desinformación (dada la fruición con que los adolescentes consumen factoides y leyendas urbanas), las maneras de verificar distintos tipos de información, etc. O podríamos señalar otros ámbitos, como hacer entender a fondo las diferentes consecuencias de una indiscreción sobre uno mismo o una ofensa a otro en persona y en la red; los riesgos que las redes de afinidad pueden presentar de llegar a convertirse en burbujas o cámaras de resonancia; las formas básicas de respeto y buenos modales (*netiquette*) en la red, etc. Si trasladásemos la propuesta de Prensky al siglo XVII, se traduciría así: "Maestro, no hace falta que aprenda usted a leer ni escribir, o al menos puede ahorrarse los detalles y virguerías; basta con que acompañe al alumno en sus lecturas, diciéndole en algún momento lo que está bien y lo que está mal, qué es verdad o mentira, etc." Educar en la era digital requiere un buen nivel de alfabetización digital, como hacerlo en la era Gutenberg lo requirió de alfabetización a secas; sin duda no tan alto en términos relativos, puesto que el ecosistema digital se expande y evoluciona de forma incomparablemente más rápida (por lo mismo que, al comienzo de la imprenta, un editor podía conocer el conjunto de las artes tipográficas, mientras que hoy sería imposible algo equivalente para un informático), pero sí igual de alto o más en términos absolutos. De no ser así, con la inevitable digitalización de las aulas podríamos llegar a que el profesor, en vez de guía y apoyo, se convirtiera en un obstáculo, o a que su falta de dominio del medio no sólo lo incapacitara para formar en éste sino que terminara por deteriorar también el contenido (como sucede cuando, en centros, programas o secciones bilingües, el inglés del profesor es tan pobre que empobrece la asignatura misma sin enriquecer la segunda lengua del alumno).

Es cierto que la irrupción de los recursos digitales ha alcanzado y sorprendido a docentes que se prometían una vida profesional mucho más plácida, pero esto, que debe traducirse en comprensión y flexibilidad, no puede hacerlo en compasión y tolerancia. Nadie perdonaría a un médico el desconocimiento de técnicas de diagnóstico probadas pero surgidas después de terminar su carrera, ni a un abogado que no manejara el conjunto de la normativa y la jurisprudencia más recientes por no saber manejar las bases de documentación y los medios de búsqueda digitales, etc., etc., porque

sencillamente se supone que toda profesión tiene la posibilidad y la obligación de mantenerse al día del progreso del conocimiento y formarse en el uso de los instrumentos más avanzados en su ámbito, y se exige a todo profesional que esté a la altura. La actualización permanente es un deber profesional, no una opción.

El segundo gran cambio necesario que hemos mencionado es la diversificación de la profesión. Por lo que concierne a su formación inicial y en gran parte a su formación continua, hoy los maestros son clónicos, porque las aulas convencionales eran y siguen siendo clónicas. En ámbitos más restringidos, como los disciplinares de la enseñanza secundaria, sucede otro tanto. Esto tenía sentido cuando había que tener un y sólo un maestro en cada aula, aunque con el coste lateral de tener que recurrir a otros *especialistas*, como alternativa o como apoyo, para toda suerte de funciones y necesidades *especiales*. Al pasar de las aulas y sus maestros a las hiperaulas y los microequipos, ya no estamos atados a la necesidad de que los maestros sean iguales, sino que es posible diversificar sus cualificaciones y aumentar, con ello, las de cada equipo presente en el terreno. Si el microequipo más elemental, por ejemplo, cuenta con tres docentes, su capacidad de conjunto se amplía si uno de los miembros está más cualificado en el área de la organización del aula, otro en el uso de la tecnología digital y un tercero en detección y atención a necesidades especiales, por ejemplo; o es posible reunir a un primer docente *senior*, un segundo experto y un tercero *junior*; o combinar a docentes de distintas disciplinas dentro de un área afín para un proyecto o una serie de proyectos multi o interdisciplinares. No entraré en mayores detalles porque, ni sabría hacerlo ni hace falta aquí, pero debería estar claro que la combinación de distintas cualificaciones en un mismo equipo tiene mayor alcance y promete más eficacia e innovación que la acumulación de docentes idénticos.

En su muy interesante línea de trabajo sobre las escuelas como sistemas complejos, DAVIS y SUMARA (2006, 2008) plantean que el aprendizaje organizacional requiere cuatro condiciones: diversidad interna, redundancia interna, interacciones próximas y control descentralizado. La redundancia y la descentralización están relativamente aseguradas: la redundancia lo está enteramente entre los maestros, que comparten casi idéntica formación inicial, pero sólo limitadamente entre el profesorado de secundaria, que apenas comparte, y no todos, una breve formación de transición entre su educación inicial especializada y el ejercicio profesional, más lo poco que pueda venir de éste; la descentralización está vigente en la autonomía limitada y no siempre ejercida de los centros y en la independencia ya estatutariamente amplia, y prácticamente aun más amplia, del profesor en el aula, aunque la autonomía de un equipo, el nivel intermedio entre centro y docente, sólo podría construirse a costa de una y otra. La diversidad y las interacciones, sin embargo, están ausentes en el aula tradicional y la docencia individual, pero llegan con la superaula, o hiperaula, y el microequipo. La interacción de proximidad lo hace de manera obvia entre los miembros del microequipo que comparten aula y grupo, por tanto tiempo y espacio, pero puede ampliarse aún con otras medidas como las

actividades compartidas entre hiperaulas, la observación de clases y actividades ajenas, etc. La diversidad aparecerá con fuerza en los microequipos de la escuela primaria sólo si se busca y, en los centros o en estructuras intermedias entre éstos y aquéllos, sólo si tienen una vida efectiva como tales; en la escuela secundaria, cierta diversidad, la de base disciplinar, está claramente accesible (el problema, como hemos indicado, podría ser más bien la falta de redundancia, la falta de una cultura común), pero no así la que discurre a lo largo de otras coordenadas, que también debe ser buscada (por ejemplo en el grado de experiencia, en la formación pedagógica, en la cualificación para el manejo de distintos recursos). En realidad no estamos sino volviendo sobre dos ideas sencillamente intuitivas: la idea de la interacción de proximidad nos recuerda que los docentes se comunican mejor hablando, compartiendo espacio o actividad, etc. que leyendo los respectivos informes, memorias, *papers*, etc. que, por lo demás, no suelen hacer; es, en suma, lo que requiere un elevado peso relativo del conocimiento profesional tácito. La idea de la diversidad interna nos recuerda que varias personas con una misma cualificación suman la misma cualificación que cualquiera de ellas por separado, mientras que varias personas con distintas cualificaciones suman más que cualquiera de ellas individualmente, así como que la innovación no consiste, la mayoría de las veces, sino en trasladar conocimiento preexistente de un ámbito a otro, por lo cual se beneficia especialmente de la diversidad.

Es ilustrativo comparar el grado de diferenciación interna del profesorado y de la escuela con el de cualquier otra profesión e institución. El típico Centro de Educación Infantil y Primaria (público), por ejemplo, de Castilla-La Mancha, cuya plantilla está disponible en la red, con 6 unidades (aulas) de infantil y 12 de primaria, cuenta con 6 maestros de infantil, 11 de primaria, 3 especialistas en inglés, 2 en educación física, 1 en música, 1 en pedagogía terapéutica y 1 itinerante en audición y lenguaje; 17 maestros ordinarios y 6+ especialistas, en total 23+ maestros, y 2+ otros educadores. En cualquier IES se multiplican, dado el carácter disciplinar de las enseñanzas, las especialidades, con la fragmentación del profesorado en minúsculos departamentos que raramente llegan a la decena de miembros, a menudo sólo tienen uno, y suelen andar entre tres y cinco, pero, aparte de la especialidad, todos tienen la misma escasa formación como educadores y suele ser menor el peso relativo de los especialistas no disciplinares. Un centro típico en una ciudad pequeña puede tener, por ejemplo, algo más de medio centenar de profesores, de los cuales el único que se sale de la norma es el orientador, repartidos en una quincena de departamentos. Vayamos, en cambio, a la sanidad: el Hospital Universitario de Móstoles, sin otra particularidad *a priori* que la de ser el primero que se deja ver en la red desde donde escribo, cuenta con 352 médicos más 108 MIR; 575 diplomados de enfermería; 403 auxiliares; 121 técnicos, y 51 matronas, terapeutas y otro personal sanitario, sin contar el personal administrativo, directivo ni celadores y sin entrar en las especialidades en que se subdividen médicos, enfermeros, técnicos, etc. El primer ambulatorio cuya plantilla encuentro —que sale, como el sol, por Antequera—, tiene 13

médicos de familia, 3 pediatras, 13 enfermeras, 3 auxiliares, 1 matrona, 1 odontólogo y otros 8 trabajadores no sanitarios. No hay que hacer muchas cuentas para percibir que en la sanidad ha tenido lugar una fuerte división vertical y horizontal del trabajo, pero no ha sido así en la enseñanza. Organizativamente, la enseñanza es hoy lo que sería la sanidad si, en vez de desarrollar ambulatorios y hospitales como lo ha hecho, se hubiese limitado a acumular a los antiguos médicos rurales y de cabecera en los ambulatorios (su *primaria*) y a los especialistas en los hospitales (su *secundaria*), pero en nuestro ejemplo de los primeros vemos ya cerca del doble de otro personal sanitario que de médicos de familia y, en el de los segundos, dos veces y media.

Un corolario último del reconocimiento del valor de la diversidad es que, si un centro quiere obtener réditos de ésta, debería tener alguna capacidad de seleccionar a su propio personal, en vez de depender de un escalafón administrativo, pero inmunizándose de algún modo contra el peligro inverso, la homofilia, es decir, contra la tentación o la simple inercia de reclutar sólo a los profesionales más parecidos a los que ya tiene; por ejemplo, decidiendo los perfiles docentes necesarios pero sin intervenir en la selección personal.

En cuanto al tercer cambio mencionado, la cientifización, es importante sobre todo entender su alcance. La idea de una visión científica de la pedagogía o la organización escolar siempre ha rondado a éstas, pero conoció un auge espectacular en las primeras décadas del pasado siglo, al calor de los avances para entonces espectaculares de ciencia y técnica y de la fascinación por la organización industrial (lo que Taylor llamó *scientific management —dirección* o *administración científica*— y la bienintencionada sociología francesa del trabajo, mal y con efecto sobre todas las versiones en lenguas románicas, como *organización científica del trabajo*). De entonces datan lo esencial de la obra de Thorndike, cuya psicología educativa "pretende aplicar a una serie de problemas educativos los métodos de la ciencia exacta" (THORNDIKE, 1903: v), o de María Montessori, que se aventuró a titular la presentación de su método como *El método de la pedagogía científica* (Montessori, 1909), así como los ambiciosos intentos de reorganizar el sistema escolar al modo de una eficiente fábrica (CALLAHAN, 1962; TYACK, 1974). En este nuevo comienzo de siglo vivimos una fiebre similar, que reclama una "educación orientada por los datos", "políticas educativas basadas en la evidencia" o, mejor aún, "en la evidencia científica internacional". Una búsqueda en el catálogo bibliográfico *WorldCat* arroja 86 títulos en inglés que contienen *scientific pedagogy*, si bien 56 son ediciones del libro de María Montessori.

Esto merece un paréntesis. Me atrevo a decir que, cuantos más adjetivos se añaden a la "evidencia", mayor cantidad de papanatismo, de mercadotecnia o de ambas cosas hay detrás. *Evidencia científica* es una mala, o muy mala, traducción del inglés, *scientific evidence*. En la lengua de Shakespeare y de las series televisivas norteamericanas, *evidence* son simplemente las *pruebas* que se presentan después de una investigación en un proceso científico o legal; lo que aquí llamaríamos los *resultados* en un experimento de laboratorio o los *datos* en un análisis estadístico, o las pruebas (por ejemplo, un

contrato, o una huella) que presenta una de las partes en un juicio (mientras otras partes presentan otras). Pruebas, datos o resultados, pues, son siempre algo o bastante más que una mera ocurrencia, una brillante especulación o una conjetura informada (*an educated guess*), pero distan mucho de la certidumbre. El problema es que, en español, *evidencia* es, según el DRAE, "una certeza clara y manifiesta de la que no se puede dudar" (lo contrario de lo que hace la ciencia, que es dudar incluso de sus conclusiones anteriores), la "prueba determinante en un proceso" (*la*, en singular, no cualquier prueba) o "la certidumbre de algo, de modo que el sentir o juzgar lo contrario sea tenido por temeridad"; *evidente* es algo "cierto, claro, patente y sin la menor duda", es decir, lo último para lo que buscaríamos el auxilio de la ciencia. La *evidencia científica* es, pues, un oxímoron, además de una mala traducción. Es posible que termine asimilándose en castellano su sentido en inglés, como sucede, por ejemplo, con *tópico*, que ya se usa como equivalente a *tema*, por ejemplo al convocar una reunión, cuando por su sentido original, *lugar común*, o *cliché*, podría provocar que nadie acudiese a ella; de momento, no obstante, sólo indica una pobre comprensión de lo que es la ciencia y un escaso dominio del inglés. De hecho, el efecto de la invocación de la *evidencia* (en castellano) en un diálogo sobre cuestiones profesionales, más si además es *científica*, y mucho más si, encima, es *internacional*, no suele ser sino el que tendría en una charla de café: callar al otro. Los científicos, por cierto, no suelen hacerlo: simplemente presentan sus datos y esperan a ver si alguien tiene otros (un ejemplo de qué es y qué no es ciencia en la educación en FERNÁNDEZ ENGUITA, 2014).

En el ámbito de la educación, como en otros de la realidad y de las ciencias sociales, hay un problema añadido, y es que no puede esperarse, al menos hasta donde alcanza la vista, que la investigación ofrezca resultados con el mismo nivel de certidumbre, ni parecido siquiera, que en las ciencias experimentales o sus aplicaciones tecnológicas. La humanidad ha sabido criar y educar razonablemente a los niños desde que existe, pero sólo muy recientemente ha sido capaz de empezar a construir aviones y hacer que volaran. Sin embargo, en un día cualquiera surcan los cielos de este mundo, según *flightradar24*, de 150 a 190 mil vuelos registrados (por diversos motivos, hay otros muchos no registrados) sin que se estrelle casi ninguno, lo que sin lugar a dudas es una tasa de éxito muy superior a la de cualquier forma de educación: familiar o escolar, primaria o secundaria, pública o privada, laica o religiosa, general o especializada, tradicional o progresiva, en el norte o en el sur, de pobres o de ricos, etc., etc.; encontraremos islas de superéxito y trataremos de aprender de ellas, y aprenderemos quizá más de los fracasos, como también se hace de las catástrofes aéreas. La diferencia es que el grado de certidumbre de la acción en relación con los resultados y de cobertura de los datos en relación con la realidad es muy distinto, lo que podemos resumir en que volar es *complicado*, pero educar a una persona es *complejo* (sobre el sentido de esta diferencia: GLOUBERMAN y ZIMMERMAN, 2002), y los límites del conocimiento y de la investigación ante una cosa y otra son radicalmente distintos. La constancia de un acierto

o un error en aeronáutica permite repetirlo o evitarlo, respectivamente, en la siguiente ocasión y con garantías, pero no sucede otro tanto en la educación.

Dicho esto ¿qué significa *cientifizar* la docencia, o la profesión docente? Significa, por supuesto, seguir la investigación y buscar los datos disponibles que, en cada momento, puedan servir para apoyar o cuestionar cada opción que una autoridad, un centro, un equipo o un profesor tienen ante sí, aunque conociendo los límites de nuestro conocimiento. Pero esto exige un cambio de mentalidad y un salto en la cualificación de muchos docentes, pues no vale con buscar opciones que vengan con algún marchamo de cientificidad, sino que hay que saber distinguir, al menos hasta cierto punto, el grano de la paja, la ciencia de la publicidad, la razón de la fe, etc. Lo que requiere, de entrada, una formación científica inicial más sólida del profesorado: de los maestros en general y de los profesores de secundaria en lo que concierne a la educación. De esto se ocupan las universidades, pero, dejando ahora de lado la cuestión del mayor o menor nivel científico que ellas mismas o sus profesores puedan tener, esos estudios iniciales están estructurados de manera que limitan seriamente su capacidad de acción. Los profesores de secundaria, por un lado, reciben, tras el grado disciplinar, una formación educativa, el máster, de un año académico, o dos cuatrimestres, de los que más de uno es íntegramente consumido por el *prácticum* y un dudoso trabajo final; los profesores de primaria, por su parte, estudian un grado (cuatro años) en el que dos cuatrimestres son también consumidos por el *prácticum*. Esta limitación poco visible, unida al hecho ya mencionado de que los estudios son poco exigentes, implica por sí misma que salen con escasa formación teórica, científica, en una época en el que la van a necesitar cada vez más como base para su trabajo profesional y para la actualización recurrente de sus cualificaciones. El indicador más claro de la falta de actitud científica que aqueja al gremio, sea en general o en materia de educación, puede encontrarse en la frecuencia y velocidad con que toda clase de leyendas urbanas, factoides y posverdades circulan por él, sorprendente para ser el grupo que es. Por ejemplo sobre la jornada y el rendimiento escolar, las horas de trabajo del profesor, la relación entre ratio y calidad, las bondades de la repetición de curso, los salarios relativos de la profesión, los efectos de la inmersión lingüística, etc.

Esto también debe tener consecuencias en la práctica profesional cotidiana, y la más obvia de todas es que escuelas y aulas deben dejar de ser opacas, lo que ahora son. Las escuelas deben ser transparentes en todo lo que se refiere a sus recursos, su personal, sus proyectos y sus resultados, salvo lo que no pueda serlo por motivos de seguridad o de privacidad. No sólo porque resulta saludablemente democrático para unas instituciones basadas, en todo caso, en un mandato público y sostenidas, en la mayoría de los casos, con fondos públicos (y, en los demás, con los de su propio público), sino también, o más, porque esa transparencia permite la retroalimentación externa y, en términos más sistemáticos, su evaluación. Las formas de evaluación (externa o interna, cuantitativa o cualitativa, de proceso o de resultados, auto o hétero, sumativa o formativa..., o

cualquier combinación de ellas) pueden ser mejores o peores, pueden tener efectos no buscados (positivos o negativos), pero la peor evaluación es mejor que ninguna. Y, lo mismo que para la escuela, vale para el aula y el profesor: para la observación por la dirección o los compañeros, para la mentorización por un profesor más experto, para la recopilación y compartición de datos y memorias, para la elaboración de portafolios, para la autoevaluación...

Pero es sobre todo en el ámbito de su práctica profesional cotidiana donde el profesor va a necesitar y debe mantener una actitud, digamos *científica*, no en el sentido de convertirse en un investigador (no entraré en la feria de los halagos al "profesor como" *científico, artista, académico, investigador/en la acción*, *agente de cambio, líder constructivista/de la reforma/tecnológico/instruccional, experto, pastor de la comunidad, estratega social, reformador, directivo, arquitecto, ganador de almas, revolucionario, liberador, emancipador, sanador, fuerza social, intelectual/crítico/público/transformador* y otros que pueden encontrarse en los títulos de tantas publicaciones), sino en el de *práctico reflexivo*, profesional que reflexiona sobre su práctica (SCHÖN, 1982, 1987). A diferencia del médico o el abogado, para quienes cada cliente o paciente es un caso y que tratan siempre con aspectos muy limitados del mismo (una pulmonía o un despido laboral, por ejemplo) y con instrumentos igualmente limitados (unos antibióticos y una defensa por despido improcedente, pongamos por caso), el profesor trata con el aprendizaje del alumno, que es mucho más complejo; trata seguramente con menos alumnos que pacientes el médico, pero más que clientes el abogado, y tiene mucha más información normalizada sobre ellos (demográfica, expedientes, asistencia, notas, etc.), de manera que una simple hoja de cálculo le permite hacer maravillas, ya a solas y más aun como parte de un equipo; o puede servirse de la observación, propia o ajena, llámese participante, etnográfica o nada, como se hace en la microenseñanza, en la grabación y observación de un profesor en formación por su mentor o en la "jornada de investigación" de los maestros japoneses. En definitiva, con cierta formación en técnicas de investigación, éstas se pueden utilizar muy productivamente sobre el terreno, sea con la simple finalidad de mejorar las prácticas propias y ajenas, con la de difundir buenas prácticas e innovaciones o con la de contribuir a la *investigación extendida*. Huelga decir que el trabajo en equipo multiplica las posibilidades, pues, además de facilitarlo materialmente (un profesor puede observar, filmar, tomar notas, etc. mientras otro realiza participa en cualquier actividad), ofrece un punto de vista más distante, algo cuya importancia tienden siempre a subestimar los entusiastas de la *investigación-acción* y fórmulas similares. Y esto requiere, antes que nada, la voluntad de someter a escrutinio la propia práctica.

7 Bibliografía

AGGARWAL, R., y col. (2010). Training and simulation for patient safety. *Quality and Safety in Health Care*, *19* (Suppl 2), 134-143.

ALTHUSSER, L. (1974). *Ideología y aparatos ideológicos de Estado*. Buenos Aires: Nueva Visión.

AMBROSE, J. (2008). On Demand: The Googlization of Learning. *Chief Learning Officer*, *7* (1), 28-5.

ANÓNIMO (1935). Teaching by short waves. *Short Wave Craft*, Abril, pp. 712, 741.

AP (Associated Press) (1923): "Edison predicts film will replace teachers, books*", Highland Recorder,* v. 45, n.º 20, 18/5/1923.

ARIÈs, P. (1962). *Centuries of childhood: A social history of family life*. Nueva York: Knopf.

ASIMOV, I. y COTÉ, J.-M. (1987). *El Futuro: una visión del año 2000 desde el siglo XIX*. Madrid: Alianza Editorial.

BAGLEY, A. (1984). Brueghel's "The Ass at School": A study in the iconics of education. *Paedagogica Historica*, *24* (2), 357-378.

BARKER-LUNN, J. C., y FERRI, E. (1971). *Streaming in the primary school: a longitudinal study of children in streamed and non-streamed junior schools*. Slough, NFER.

BARR, R. B. y TAGG, J. (1995). From teaching to learning-A new paradigm for undergraduate education. *Change: The Magazine of Higher Learning*, *27* (6), 12-26.

BAUDRILLARD, J. (1978). *Cultura y simulacro*. Barcelona: Kairós.

BAUMAN, Z. (2005). Education in Liquid Modernity. *Review of Education, Pedagogy & Cultural Studies*, *27* (4), 303-317.

BERGMANN, J., y SAMS, A. (2012). *Flip your classroom: Reach every student in every class every day*. Eugene, Or: International Society for Technology in Education.

— (2014). *Flipped learning: Gateway to student engagement*. Eugene, OR: International Society for Technology in Education.

BIESTA, G. J. (2004). Against learning. Reclaiming a language for education in an age of learning. *Nordisk Pedagogik*, *25*, 54-66.

— (2015). *Beyond learning: Democratic education for a human future*. Routledge.

BITZER, D. L. (1986). The PLATO Project at the University of Illinois. *Engineering Education*, *77* (3), 175-80.

BOBROW, D. G., y WHALEN, J. (2002). Community knowledge sharing in practice: the Eureka story. *Reflections: The SoL Journal*, *4* (2), 47-59.

BOLTER, J. D. (1991). *Writing space: The computer, hypertext, and the history of writing*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.

BOWLES, S., y GINTIS, H. (1984). *Democracy and capitalism: property, community, and the contradictions of modern social thought*. Boston: Routledge & Kegan Paul.

BROWN, J. S., y DUGUID, P. (2002). *The social life of information.* Harvard Business Review Press.

BUSH, V. (1945). As we may think. *The Atlantic Monthly*, 176 (1), 101-108.

CABRALES, A., y FELGUEROSO, F. (2012): "La maldición de nacer en diciembre", *Nada es Gratis* 2/4/2012, https://goo.gl/QHtDra

CALASANZ, J. (1621). *Memorial al Cardenal Tonti*. En serescolapio.org, https://goo.gl/3G78Sx

CALLAHAN, R. E. (1962). *Education and the Cult of Efficiency*. Chicago: U.C. Press.

CARLYLE, T. (1829). The Mechanical Age. En HARVIE y col. (eds.), *Industrialisation and Culture: 1830-1914*: 21. Milton Keynes: Open University Set Book, 2015.

CLINTON, H. R. (1996). *It takes a village –and other lessons children teach us*. Nueva York: Simon & Schuster.

COLLINS, A., y HALVERSON, R. (2009). *Rethinking education in the age of technology: the digital revolution and schooling in America*. Nueva York: Teachers College Press.

COMENIO, J. A. (1638). *Didáctica Magna.* México: Porrúa, 1998, 8.ª ed.
— (1658). *Orbis Sensualium Pictus, or Visible World*. Nueva York: T. & J. Swords, 1810.
CONRAD, D., y HEDIN, D. (1989). High School Community Service: A Review of Research and Programs, University of Wisconsin-Madison. National Center on Effective Secondary Schools, Wisconsin Center for Education Research.
COWEN-FLETCHER, J. (1993). *It takes a village*. Nueva York: Scholastic.
CRAIG, D. B. (2000). *Fireside politics: radio and political culture in the United States, 1920-1940*. Baltimore: Johns Hopkins University Press.
CSÍKSZENTMIHÁLYI, M. (1990). *Flow: the psychology of optimal experience.* Nueva York: Harper & Row.
CUBAN, L. (1986). *Teachers and machines: the classroom use of technology since 1920*. Nueva York: Teachers College Press.
— (1993). Computers Meet Classroom: Classroom Wins. *Teachers College Record*, *95* (2), 185-210.
CHALHOUB-DEVILLE, M., y DEVILLE, C. (1999). Computer adaptive testing in second language contexts. *Annual Review of Applied Linguistics*, *19*, 273-299.
CHRISTENSEN, C. M., HORN, M. B., y JOHNSON, C. W. (2009). *Disrupting class: How disruptive innovation will change the way the world learns*. Nueva York: McGraw-Hill.
CHRISTENSEN, C. M., HORN, M. B., y STAKER, H. (2013). *Is K-12 Blended Learning Disruptive? An Introduction to the Theory of Hybrids*. Lexington, MA: Clayton Christensen Institute for Disruptive Innovation.
DARROW, B. H. (1932). *Radio, the assistant teacher*. Columbus, Adams & Co.
DAVID, P. A. (1985). Clio and the Economics of QWERTY. *The American Economic Review*, *75* (2), 332-337.
DAVIS, B., y SUMARA, D. J. (2006). *Complexity and education: Inquiries into learning, teaching, and research*. Londres, Routledge: Psychology Press.
— (2009). Complexity as a theory of education. *TCI (Transnational Curriculum Inquiry)*, *5* (2), 33-44.
DENNETT, D. C. (1997). *Towards an understanding of consciousness*. Londres: Phoenix.
DEWEY, J. (1897). *My pedagogic creed*. Nueva York: E. L. Kellogg & Co.
DICKEY, E. (ed.) (2012). *The colloquia of the Hermeneumata Pseudodositheana*. Cambridge: Cambridge Classical Texts and Commentaries 49.
DIMAGGIO, P. J., y POWELL, W. W. (1983). The iron cage revisited institutional isomorphism and collective rationality in organizational fields. En G. CALHOUN (ed.), *Economics Meets Sociology in Strategic Management* (pp. 143-166). Emerald Group Publishing.
DOMÈNECH I MIRA, J. D. (1997). Joseph Calasanz (1557-1648). *Prospects*, 27 (2), 326-339.
DONZELOT, J. (1979). *La policía de las familias.* España: Magazin de Troncos.
DRISKELL, J. E., y DWYER, D. J. (1984). Microcomputer videogame based training. *Educational Technology*, *24* (2), 11-17.
DUBET, F. (2007). El declive y las mutaciones de la institución. *Revista de Antropología Social*, *16*, 39.
DUPONT-FERRIER, G. (1921). *Du Collège de Clermont au Lycée Louis-le-Grand (1563-1920)*. Paris: De Bocard.
DURKHEIM, E. (1938). *L`évolution pedagogique en France*. Paris: Felix Alcan.
DUSSEL, I., y CARUSO, M. (2006). *La invención del aula: Una genealogía de las formas de enseñar*. Buenos Aires: Santillana.
ECO, U. (1967). *Travels in hyperreality: Essays*. San Diego: Harcourt Brace Jovanovich.
ECHEITA, G., y JURY, C. (2007). Evaluación sistemática de un proyecto de innovación para atender a la diversidad del alumnado en la educación secundaria obligatoria: "Aula cooperativa multinivel". *REICE. Revista Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, *5* (3).
EISENSTEIN, E. L. (2009). *The printing press as an agent of change: communications and cultural transformations in early-modern Europe*. Cambridge, C.U. Press.
ENGELSING, R. (1961). Der Bürger als Leser: die Bildung der protestantischen Bevölkerung Deutschlands im 17. und 18. Jahrhundert am Beispiel Bremens. *Archiv für Geschichte des Buchwesens*, *3*, 205-367.
— (1974). *Der Bürger als Leser: Lesergeschichte in Deutschland 1500-1800*. Stuttgart: Metzlersche Verlagsbuchh.
ERASMUS, D. (2001). *Elogio de la locura*. México, D.F.: Océano.
ESCOLANO BENITO, A. (1982). Las Escuelas Normales. Siglo y medio de perspectiva histórica. Madrid*:*

Revista de Educación, 269, 55-76.
ESTRUCH TOBELLA, J. (2004). *Dirección profesional y calidad educativa*. Barcelona: Cisspraxis.
ETZIONI, A. (1969). *The semi-professions and their organization: teachers, nurses, social workers*. Nueva York; Londres: Free Press; Collier-Macmillan.
EUROPEAN COMMISSION, EDUCATION, A. and C. E. A. & EURYDICE (Brussels, B. (2013). Teachers' and school heads' salaries and allowances in Europe, 2011. Retrieved from http://bookshop.europa.eu/uri?target=EUB:NOTICE:EC0313637:EN:HTML
EURYDICE (2002). *Key topics in education in Europe.* volume 3, report I. Bruselas: Comisión Europea.
— (2004). *La profesión docente en Europa: perfil, tendencias y problemática. Informe II.* Madrid: Ministerio de Educación, Subdirección General de Información y Publicaciones.
— (2016): *Teachers' and School Heads' Salaries and Allowances in Europe 2015-16*. Bruselas: Comisión Europea.
FERNÁNDEZ ENGUITA, M. (1990). *La cara oculta de la escuela: educación y trabajo en el capitalismo*. Madrid: Siglo XXI.
— (1992). De la democratización al profesionalismo. *Educación Y Sociedad*, *11*, 23-44.
— (1993): *La profesión docente y la comunidad escolar: crónica de un desencuentro*. Madrid: Morata.
— (2001). A la busca de un modelo profesional para la docencia: ¿liberal, burocrático o democrático? *Revista Iberoamericana de Educación,* 25, 43-64.
— (2002). Yo, nosotros, todos: autonomía profesional, organización flexible y escuela-red. *Cuadernos de Pedagogía* (317), 88-92.
— (2006). Los profesores cuentan. *Revista de Educación, 3*40, 59-68.
— (2010). Professionalism, Accountability and Innovation in teaching. *Éducation et Sociétés, 25* (1), 127-137.
— (2013a). Contra todo pronóstico Infraestructura, formación y... dirección: una exploracion del uso de las TIC en el aula, con algunas sorpresas. *TALIS 2013. Estudio internacional de la enseñanza y el aprendizaje*, 77-103.
— (2013b). El aprendizaje difuso y el declive de la institución escolar. *RASE: Revista de La Asociación de Sociología de La Educación*, *6* (2), 150-167.
— (2014): "El prestigio del profesorado... y la terca realidad", *Cuaderno de Campo*, https://goo.gl/QRZbEp, e *ineeblog*, https://goo.gl/baq1Am
— (2016). *La educación en la encrucijada*. Madrid: Fundación Santillana.
FERNÁNDEZ ENGUITA, M., y VÁZQUEZ CUPEIRO, S. (2017). *La larga y compleja marcha del clip al clic: escuela y profesorado ante el nuevo entorno digital*. Barcelona: Ariel/Fundación Telefónica.
FERNÁNDEZ ENGUITA, M., RIVIÈRE, J., y MENA MARTÍNEZ, L. (2010). *Fracaso y abandono escolar en España*. Barcelona: Fundación la Caixa.
FERRER Y GUARDIA, F. (1908). *La Escuela Moderna*. Murcia: Biblioteca Saavedra Fajardo, 2007. https://goo.gl/uj3kum
FERRIÈRE, A (1921). Discurso en el Congreso de Calais, Ligue Internationale de l'Éducation Nouvelle, 1921, citado por Meirieu y Cedelle (2012), p. 70.
FISCH, S. M. (2003). *Children's learning from educational television: Sesame Street and beyond*. Mahwah, N.J.: Lawrence Erlbaum.
FOUCAULT, M. (1975). *Vigilar y castigar: nacimiento de la prisión*. México: Siglo XXI.
FURLONG, A. (2008). The Japanese hikikomori phenomenon: acute social withdrawal among young people. *Sociological Review*, *56* (2), 309-32.
GATTO, J.T. (2009). *Weapons of mass instruction: a schoolteacher's journey through the dark world of compulsory schooling*. Gabriola Island: New Society.
GEE, J. P. (2004). *Situated language and learning: a critique of traditional schooling*. Nueva York: Routledge.
— (2013). *Anti-education era: creating smarter students through digital learning.* Basingstoke: Palgrave Macmillan.
GIMÉNEZ ROMERA, W (1867): *Crónica de la Provincia de Logroño*. Madrid: Rubio y Cía.
GINER GUERRI, S. (1985). *San José de Calasanz.* Madrid: Biblioteca de Autores Cristianos.
GODWIN, W. (1793). *Enquiry concerning Political Justice and its Influence on Modern Morals and Happiness*. Oxford: O.U. Press, 2013.
GODWIN, W. (1797). *The Enquirer*. Edinburgh: John Anderson, 1823.

GONZALO, N. (2015). Horitzó 2020. Crear una nueva escuela y hacerlo todos juntos. *Padres y Maestros* (362), 6-14.
GOODMAN, P. (1956). *Growing up absurd. Problems of youth in the organized system*. Nueva York: Random House.
— (1964). *Compulsory mis-education.* Nueva York: Horizon Press.
GOOGLE (2013). Google Books Ngram Viewer. https://goo.gl/PlbqIv
GREENBERG, D. (2016). *A place to grow: the culture of Sudbury Valley School*. Framingham, MA: Sudbury Valley Press.
GREENE, M. (1973). *Teacher as stranger: educational philosophy for the modern age*. Belmont, Calif: Wadsworth.
GWYNN, A. (1926). *Roman education from Cicero to Quintilian*. Nueva York: Teachers College Press.
HAYEK, F. A. von. (1945). *The use of knowledge in society*. Cambridge, Mass.: American Economic Review 35 (4), 510-530.
HAYS, R. T., JACOBS, J. W., PRINCE, C., y SALAS, E. (1992). Flight simulator training effectiveness: A meta-analysis. *Military Psychology,* 4 (2), 63-74.
HOLT, J. C. (1969). *The Underachieving School.* Nueva York: Pitman Publishing.
— (1972). *Freedom and beyond.* Harmondsworth: Penguin.
HORN, M. B., y STAKER, H. (2014). *Blended: Using disruptive innovation to improve schools*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
HUIZINGA, J. H. (1938) [1944]. *Homo ludens.* Londres: Routledge.
— (1938) [2000]. *Homo ludens.* Madrid: Alianza.
ILLICH, I. (1970). *Deschooling Society.* Nueva York: Harper and Row.
— (1974). *La sociedad desescolarizada*. Barcelona: Barral.
— (1984). *Celebration of awareness: a call for institutional revolution*. Nueva York: Penguin.
— y col. (1979). *Un mundo sin escuelas*. México: Nueva Imagen.
INE (2017): *Encuesta de Población Activa*, Resultados Nacionales, Tabla 2.1: Activos según cursen o no estudios por sexo y grupo de edad, https://goo.gl/hALMR4
JAEGER, W. (1948). *Paideia: Los Ideales De La Cultura Griega.* México: Fondo De Cultura Economica.
JOBS, S. P. (2012). *Steve Jobs: The lost interview*. PBS, *Triumph of the* Nerds, entrevista por R. X. Cringely, ed. Paul Sen, https://goo.gl/vE5cvN
JUVENCIUS (1788). *De ratione discendi et docendi*. Gandavi: Typis P.F. de Goesin.
KALANTZIS, M., y COPE, B. (2012). *New learning: elements of a science of education*. Cambridge, Mass.: C.U. Press.
KAMENETZ, A. (2012). *DIY U: edupunks, edupreneurs, and the coming transformation of higher education*. White River Junction, Vt.: Chelsea Green Publishing.
KANE, C., BENDER, W., DONAHUE, N., y CORNISH, J. (2014). *Learning to change the world: the social impact of one laptop per child*. Nueva York: Saint Martin's.
KEYS, B., y WOLFE, J. (1990). The role of management games and simulations in education and research. *Journal of Management*, *16* (2), 307-336.
KHAN, S. (2012). *The one world schoolhouse: Education reimagined*. Nueva York: Twelve.
KILPATRICK, W. H. (1918). *The project method: The use of the purposeful act in the educative process*. Nueva York: Teachers College.
KING, A. (1993). From sage on the stage to guide on the side. *College Teaching*, *41* (1), 30-35.
KRAEMER, K. L., DEDRICK, J., y SHARMA, P. (2009). One Laptop Per Child: Vision vs. Reality. *Communications- Association for Computing Machinery*, *52* (6), 66-73.
LA SALLE, J.-B. (1720). *Guía de las* Escuelas. En *Obras completas de San Juan Bautista de la Salle*, II. Madrid: Ediciones San Pio X.
LABRADOR HERRAIZ, C. (1999). La Ratio Studiorum de 1599. un sistema educativo singular. *Revista de Educación,* 319, 117-134.
LAGE, M., PLATT, G. J., y TREGLIA, M. (2000). Inverting the Classroom: A Gateway to Creating an Inclusive Learning Environment. *Journal of Economic Education*, 31, 30-43.
LANCASTER, J. (1810). *The British system of education*. Londres: J. Lancaster.

LAVE, J., y WENGER, E. (1991). *Situated learning: legitimate peripheral partecipation*. Cambridge: C.U. Press.
LEADBEATER, C. (2016). *The Problem Solvers: The teachers, the students and the radically disruptive nuns who are leading a global learning movement*. Londres: Pearson, https://goo.gl/h4cvsS
LIEBERMAN, A. (2000). Networks as learning communities: Shaping the future of teacher development. *Journal of Teacher Education*, *51* (3), 221-227.
MAJCHEREK, G. (2007). The Auditoria on Kom el-Dikka: A Glimpse of Late Antique Education in Alexandria. Proceedings of the Twenty-Fifth International Congress of Papyrology, Ann Arbor 2007. *American Studies in Papyrology* (Ann Arbor 2010) 471-484.
MANACORDA, M. A. (1987). *Historia de la educación*. México: Siglo XXI Editores.
MARKHAM, T. (2011). Project Based Learning -A bridge just far enough. *Teacher Librarian, 39,* 2, 38-42.
MARROU, H. I. (1964). *Historia de la educación en la Antigüedad*. Madrid: Akal.
MARTÍNEZ GARCÍA, S. (2016): "Evaluación externa y ranking de colegios", eldiario.es, 28/4/2016, https://goo.gl/u9Y6o6
MARX, G. (1959). *Groucho and me*. Londres: Gollancz.
MARX, K (1869): Aufzeichnung zweier Reden von Karl Marx über die allgemeine Bildung in der modernen Gesellschaft. En *Marx-Engels Werke*, vol. XVI, Berlín: Dietz Verlag.
— (1979). *El capital: Crítica de la economía política*, II, 2. Madrid: Siglo XXI.
MARX, K., y ENGELS, F. (1848). *Manifiesto del Partido Comunista*. Ed. profesionalespcm.org, https://goo.gl/8vRGjH
MEAD, M. (1972). *Blackberry winter: My earlier years*. Nueva York: Kodansha.
MEIRIEU, P., y CÉDELLE, L. (2012). *Un pédagogue dans la cité*. Paris: Desclée de Brouwer.
MEYER, J. W., y SCOTT, W. R. (1991). The organization of societal sectors: propositions and early evidence, en *The New Institutionalism in Organizational Analysis*, Chicago, U.C. Press: 108-140.
MILLER, L. R. (2017). Stratosphere: Integrating Technology, Pedagogy, and Change Knowledge (2013) by Michael Fullan. *Alberta Journal of Educational Research*, *62* (4), 429-432.
MINTZBERG, H. (1983). *Structure in fives: designing effective organizations*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
MITRA (2013). Build a School in the Cloud. TEDTalks. https://goo.gl/AKmFza
MITRA, S. (2000). "Minimally invasive education for mass computer literacy". En *Conference on Research in Distance and Adult Learning in Asia*, junio 2000.
— (2005). Self organising systems for mass computer literacy: Findings from the hole in the wall experiments. *International Journal of Development Issues*, *4* (1), 71-81.
— (2010): "Sugata Mitra y sus nuevos experimentos en autoaprendizaje", conferencia en TEDGlobal, julio 2010, https://goo.gl/zDhtXi
— (2013). *Build a School in the Cloud*. TEDTalks. Nueva York: Film Media Group.
MITRA, S., y RANA, V. (2001). Children and the Internet: experiments with minimally invasive education in India. *BJET British Journal of Educational Technology*, *32* (2), 221-232.
MOURSHED, M., CHIJIOKE, C., y BARBER, M. (2010). How the world's most improved school systems keep getting better. Nueva York: McKinsey & Co, https://goo.gl/h4fid0
NCES (National Center for Education Statistics) (2014): *Digest of Education Statistics*, Tabla 206.10, https://goo.gl/nf6YR2
NEW YORK WORLD'S FAIR (1965). *Official souvenir book of the Nueva York World's Fair, 1965*. Dexter Press.
NGRAM VIEWER (2017a). Google Books NGram Viewer (high school, adolescence, teenagers). https://goo.gl/zmZQud
— (2017b). Google Books NGram Viewer (teaching, learning). https://goo.gl/mXvihp
— (2017c). Google Books NGram Viewer (enseñanza, aprendizaje). https://goo.gl/sYY1XT
NIELSEN, J. (1995). *Multimedia and Hypertext: The Internet and beyond*. Boston: AP Professional.
NOTTEN, P. van (2006). Scenario Development: A Typology of Approaches. París: OCDE, https://goo.gl/rov77l
NOVAK, M. (2012): "Sunday FUNNies Blast Off Into the Space Age", *Simthsonian.com*, 27/1/2012, https://goo.gl/Eqsu4p
NOYES, J. (1983). The QWERTY keyboard: a review. *International Journal of Man-Machine Studies*

International Journal of Man-Machine Studies, *18* (3), 265-281.
NYT (New York Times): "Today's Aerial Geography Lesson", New York Times No. 306-NT-520 A-6 in National Archives.
OBLINGER, D. G., y MARUYAMA, M. K. (1996). Distributed Learning. CAUSE Professional Paper Series, No. 14.
ODA, T., SANGTOKI, W., USHIYAMA, T., y WATANABE, S. (1997). *HyperClassroom: Networked and Computer-Assisted Learning Environment*. EDMEDIA/ED-TELECOM 97 Proceedings Vol. II, 1342-1443.
OECD (2016). *Skills matter: further results from the survey of adult skills*. Paris: OCDE.
OECD-CERI (1999): *Schooling for Tomorrow in Brief*. OCDE, https://goo.gl/12s3Zd
ONG, W. J. (1971). *Rhetoric, romance, and technology: studies in the interaction of expression and culture*. Ithaca: Cornell University Press.
— (2004). *Ramus, method, and the decay of dialogue: from the art of discourse to the art of reason*. Chicago: U.C. Press.
ORME, N. (2006). *Medieval schools: from Roman Britain to Tudor England*. New Haven, Conn: Yale University Press.
ORR, J. E. (1996). *Talking about machines: a ethnography of a modern job*. Ithaca: ILR Press.
ORR, T. J., MALLET, L. G., y MARGOLIS, K. A. (2009). Enhanced fire escape training for mine workers using virtual reality simulation. *Mining Engineering*, *61* (11), 41.
OURY, F., y PAIN, J. (1972). *Chronique des l'ecole-caserne*. ParÍs: François Maspero.
PACHECO, J. (2008). *Escola da Ponte: formação e transformação da educação*. Petrópolis, RJ: Vozes.
PAPERT, S. (1980). *Mindstorms: children, computers, and powerful ideas*. Nueva York: Basic Books.
— (1993). *The children's machine: rethinking school in the age of the computer*. Nueva York: Basic Books.
PAPERT, S., y FREIRE, P. (1995). Diálogo grabado por TV PUC. Vídeo: https://goo.gl/s3r1SA. Transcripción en inglés: https://goo.gl/qadFy; en portugués: https://goo.gl/i89L7U
PARKIN, F. (1971). *Class inequality and political order: social stratification in capitalist and communist societies*. Londres: MacGibbon and Kee.
PÉREZ-DÍAZ, V., y RODRÍGUEZ, J. C. (2013). Educación y prestigio docente en España: la visión de la sociedad. En *El prestigio de la profesión docente en España. Percepción y realidad.* Madrid: FESE.
PETTITT, T. (2007). Before the Gutenberg Parenthesis: Elizabethan-American compatibilities. *Media in Transition* 5: Creativity, Ownership and Collaboration in the Digital Age.
PLATÓN (1872). *Las Leyes*. En *Obras Completas*, tomo IX, edición de Patricio de Azcárate. Madrid: Medina y Navarro.
PLINIO CECILIO II (1955). *Cartas*. Madrid: Gredos.
POLANYI, M. (1958). *Personal knowledge: towards a post-critical philosophy*. Londres: Routledge.
PRENSKY, M. (2010). *Teaching digital natives: Partnering for real learning*. Corwin Press.
PUIG ROVIRA, J. M. (2007). *Aprendizaje servicio: educar para la ciudadanía*. Barcelona: Octaedro.
QUERRIEN, A. (2005). *L'école mutuelle: une pédagogie trop efficace*. Paris: Empêcheurs de penser en rond.
QUINTILIANO, M. F. (1887): *Instituciones Oratorias*. Madrid: Viuda de Hernando y Cía. En Cervantes Virtual: https://goo.gl/S2hRb6
RAMÍREZ, F. O., y BOLI, J. (1987). *The political construction of mass schooling: European origins and worldwide institutionalization*. Stanford, CA: CERAS, School of Education, Stanford University.
REIMER, E. (1975). *School is Dead: an essay on alternatives in education.* Harsmondsworth: Penguin Education.
ROBINSON, K. (2011). *Out of our minds learning to be creative*. Chichester: Capson Pub.
ROGERS, E. M. (1962). *Diffusion of innovations*. Nueva York: Free Press of Glencoe.
SANMARTÍN, O. R. (2015): "Educar sin escolarizar", *El Mundo* 16/2/2015, https://goo.gl/XBMIoV
SCHANK, R. C. (2004). *Making minds less well educated than our own*. Mahwah, N.J.: Lawrence Erlbaum.
SCHÖN, D. A. (1982). *The reflective practitioner: how professionals think in action*. Nueva York: Basic Books.
— (1987). *Educating the reflective practitioner: Toward a new design for teaching and learning in the professions*. Nueva York: Jossey-Bass.
— (1992). The theory of inquiry: Dewey's legacy to education. *Curriculum Inquiry*, *22* (2), 119-139.
SCHRAMM, W. (1973a). *Instructional television in the educational reform of El Salvador*. Washington:

Information Center on Instructional Technology.
— (1973b). *Itv in American Samoa-After Nine Years*. Stanford University, California Institute for Communication Research.
SELLEN, A. J., y HARPER, R. H. R. (2002). *The myth of the paperless office*. Cambridge [MA]: The M.I.T. Press.
SENGE, P. M. (1990). *The fifth discipline: the art and practice of the learning organization*. Nueva York: Doubleday.
SIEMENS, G. (2006). *Knowing knowledge*. Lulu.com.
— (2008). Learning and knowing in networks: Changing roles for educators and designers. *ITFORUM for Discussion*, 1-26.
SIMON, H. A. (1996): *The sciences of the artificial*. Cambridge, Mass: M.I.T. Press.
SIMPSON, R. L., y SIMPSON, I. H. (1969). Women and bureaucracy in the semi-professions. En A. ETZIONI (ed.), *The Semi-Professions and Their Organization*. Nueva York: Free Press, 196-265.
SJ (*Societas Jesu*) (1599). *Ratio Atque Institutio Studiorum Societatis Iesu*. Trad. De la Univ. de Comillas, 1999. Caracas: CERPE, 1999. En las referencias se emplea la numeración por párrafos de esta versión.
SKINNER, B. F. (1958). "Teaching machines", *Science*, vol. 128, n.º 3330.
SOYSAL, Y. N., y STRANG, D. (1989). Construction of the First Mass Education Systems in Nineteenth-Century Europe. *Sociology of Education*, *62* (4), 277-88.
SPENCE, M. (1973). Job market signaling. *The Quarterly Journal of Economics*, *87* (3), 355-374.
SPOCK, B. (1945). *The common sense book of baby and child care.* Nueva York: Duell.
STIRNER, M. (1842). *El falso principio de nuestra educación, o humanismo y realismo*. Barcelona: Cuadernos Pau de Damasc, https://goo.gl/4Msb2b
STIRNER, M. (1845). *El único y su propiedad*. Buenos Aires: Libros de Anarres, 2003.
SZULANSKI, G. (2002). *Sticky knowledge: barriers to knowing in the firm*. Londres: Sage.
TÁCITO, C. C. (2011). *Diálogo de los Oradores*, 102 dC. En *Wikisource*, https://goo.gl/2hfP
TERASHIMA, N. (1995). 'HyperReality', Actas, *International Conference on Recent Advance in Mechatronics.*
THOMPSON, E. P. (1967). Time, work-discipline, and industrial capitalism. *Past & Present* (38), 56-97.
THORNDIKE, E. L. (1903). *Educational psychology*. Nueva York: Lemcke & Buechner.
— (1973). *Education: a first book*. Nueva York: Arno Press.
THUROW, L. C. (1972). Education and economic equality. *The Public Interest*, 28 (66).
TIFFIN, J. (2002). The HyperClass: education in a broadband Internet environment. 23. *Proceedings of the International Conference on Computers in Education*, ICCE'02.
TOLSTOI, L. (1862). *Tolstoy on education*, ed. L. WIENER. Chicago: U.C. Press, 1967.
TOPPING, K. J. (2005). Trends in peer learning. *Educational Psychology*, *25* (6), 631-645.
TYACK, D., y TOBIN, W. (1994). The "grammar" of schooling: why has it been so hard to change? *American Educational Research Journal American Educational Research Journal*, *31* (3), 453-479.
UPDIKE, J. (1962). *El Centauro*. Barcelona: Círculo de Lectores.
VARELA, J. (1983): "La escuela obligatoria, espacio de civilización del niño obrero", en J. VARELA (ed.), *Perspectivas actuales en sociología de la educación*, ICE de la UAM, Madrid, pp. 177-197.
VIGOTSKI, L. S. (2012). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona: Crítica.
VIÑAO FRAGO, A. (1990). *Innovación pedagógica y racionalidad científica: la escuela graduada pública en España (1898-1936)*. Madrid: Akal.
WEICK, K. E. (1976). Educational Organizations as Loosely Coupled Systems. *Administrative Science Quarterly*, *21* (1), 1-19.
WHITESIDE, T. (1978). *The sociology of educational innovation*. Londres: Methuen.
WIKIPEDIA (2017). Voz *Quintiliano*. https://goo.gl/RxiYLr
WILDEN, A. (1979). *Sistema y estructura: Ensayos sobre comunicación e intercambio*. Madrid: Alianza.
YAZZIE-MINTZ, E. (2010). Charting the path from engagement to achievement: A report on the 2009 High School Survey of Student Engagement. Bloomington, IN: Center for Evaluation & Education Policy.

8 Ilustraciones

Índice de ilustraciones en el texto

Las siguientes ilustraciones ofrecen un recorrido, siempre parcial pero revelador, nunca mejor dicho que ilustrativo, por la historia de la educación no familiar, la escuela y el aula, incluso sobre lo que se ha creído su futuro. Alguna referencia pueden ser indirectas, incompleta o inexactas, pero en conjunto son fidedignas. Pueden verse todas en este enlace: *http://www.edmorata.es/nuestro-bloc/mas-escuela-y-menos-aula-imagenes*

Las dos primeras cifras con que se inicia el nombre de cada archivo de imagen indican el siglo de la obra, excepto 00, que se usa para toda la Antigüedad, y 21, para todas las anticipaciones del futuro.

00 Duris - Vaso Completo1.
00 Duris - Vaso Completo2.
00 Duris - Vaso -1 -Barbetón y Lectura.
00 Duris - Vaso -2 -Flauta y Escritura.
00 Duris - Vaso -3 -Interior Atleta.
00 Egipto, Escribas (¿estudiando o trabajando?).
00 Grecia, niño y pedagogo.
00 Maestro y alumno (sarcófago).
00 Maestro y alumnos, Grecia.
00 Pedagogo con dos niños, Nicomedia.
00 Presunta aula sumeria (sin fundamento).
00 Rafael Sanzio - La Escuela De Atenas-Lista.
00 Rafael Sanzio - La Escuela De Atenas.
01 Castigo escolar, azotes (reverso espejo).
01 Castigo escolar, Casa Julia Felix, Pompeya (redibujada).
01 Castigo escolar, Casa Julia Felix, Pompeya.
02 Escuela Romana - Neumagen.
04 Alejandría, 1:20 auditorios.
05 Boethius teaching his students, en Consolatio philosophiae, ed 1385.
05 Castigo, en Prisciano, Institutiones Grammaticae, ed c1290.
09 School, Miniatura, en De Universo (De Rerum Naturis), Rabanus Maurus

Magnentius.
10 La Grammaire et son amphithéâtre d'élèves, en Noces de Philologie et de Mercure, Xe siècle.
11 Constantino el Africano, en Scholae Salernitanae.
12 Grammatique, relieve catedral de Chartres, 1140.
13 Anónimo - Escuela monacal, miniatura.
13 Anónimo - Estudiantes en la Universidad.
13 Gautier de Metz - Maestro y estudiantes.
13 Giovanni Dall'Orto - Rolandino de' Passaggeri in cattedra, Bologna, miniatura 1482.
13 Profesor y estudiantes, Univ París.
13 Universidad de París, doctores.
14 Anónimo, Bartolus de Saxoferrato, en Digestum vetus, ed Lyon 1536.
14 Anónimo, s:r, Lección.
14 Anónimo, Universidad de París.
14 Der Schulmeister Von Eßlingen -Codex Manesse.
14 Gossouin de Metz, Image du monde, XIVe siècle Paris, BnF.
14 Laurentius de Voltolina - Aula universitaria, en Liber ethicorum des Henricus de Alemannia, c1350.
14 Sergey Radonezhskii en la Escuela, en Zhitie Sergiia, 1418.
14 Students y Teacher, c1340.
15 Agustín en la escuela elemental de Tagasta, capilla S Ag, en S Gemigniano, 1464.
15 Azotes, grabado florentino, c1500.
15 Bakkalaureus mit seinen Schülern.
15 Benozzo Gozzoli - St Augustine Reading Rhetoric and Philosophy at the School of Rome.
15 Heures de Louis de Savoie, vers 1450 Paris, BnF,.
15 Lancelot, 3 ans, prend un précepteur, c1480.
15 Maestro, Talla madera en Cato, Carmen de Moribus, Nuremberg, c1500.
15 Master and pupils, en Caxton, Mirrour of the World (M de Beauvais, Speculum Historiale), c1481.
15 Monastic School.
15 Scène d'école -Bois Polychrome - Musée National du Moyen-Age : Cluny, c1500.
15 School scene in the Middle Ages, en Rodericus of Zamorra, Mirror of human life, 1479.
15 Valère Maxime, Livre des Vices et des Vertus , XVe siècle Paris, BnF.
15 Woman teaching girls to read, in Dutch Alphabet and Prayer Book, c1445.
15? Aula Medieval, talla en madera, Museo de la Escuela de Croacia.gif.
15? Disputatio?
16 A professor lectures at a medieval university. Woodcut, Geneva, c1525.
16 Aelius Donatus impartiendo enseñanza. Grabado de Margarita Philosophica,

Estrasburgo, 1512.
16 Albert Durero - Maestro, grabado, 1510.
16 Ambrosius Holbein - Enseigne de maître d'école, 1516.
16 Anónimo - Escuela, Chequia?, c1592.
16 Aula Fray Luis de León, Univ Salamanca.
16 Aula, Univ o Coll, Escocia?.
16 Clase dividida por edades, Woodcut, en J Kobel, Die Legende des heiligen Herzog Ruprecht, 1524.
16 Elizabethan Era, c1600.
16 Escuela latina, Frères de la Vie Commune.
16 Hans Holbein - La tiranía de los maestros, en Elogio de la locura, 1511.
16 Hans Schauefflin - Aula, grabado en madera, c1560.
16 King Edward VI (Shakespeare's) school -refurbished.gif.
16 Livre d'heures de Marie Chantault, France, début du XVIe siècle Paris, BnF, inic XVI.
16 Micolaj Rej - La lección, en Zwierciadlo (espejo), Polonia, 1568.
16 Parvulorum Institutio 1512.
16 Pieter Brueghel - El Asno En La Escuela, 1556.
17 Abraham Bosse - La maîtresse d'école, c1638.
17 Adriaen Jansz van Ostade -Interior de escuela, 1666.
17 Adriaen Van Ostade - A Village School Room.
17 Adriaen Van Ostade - Intérieur d'École, 1641.
17 Adriaen Van Ostade - Le Maître d'École, 1662.
17 Adriaen van Ostade - Le Maître d'école, 1644.
17 Adriaen Brouwer - Die Schule.
17 Aniello Falcone - La maestra di scuola, 1630.
17 Anónimo - La Fessée (Rijksmuseum), grabado según Brueghel c1700.
17 Anónimo - A one-room schoolhouse in 17thC New England, 19xx.
17 Anónimo holandés - Leraar voor de klas.
17 Cesare Mariani - Saint Jean-Baptiste de La Salle, 1883.
17 Colonial school, en AC. Perry y GA Price, American History First Book (1492-1783), 1913.gif.
17 Cornelis Bega - The School Room, c1660.
17 Cornelis Dusart - Le mâitre, 1695.
17 Cornelis Dusart - Schoolroom 1, 1698.
17 Cornelis Dusart - Schoolroom 2, 1698.
17 Crispin van de Passe, grabado en Academia sine vita scholastica.
17 Dirck de Bray - Schoolmeester, 1, grabado.
17 Dirck de Bray - Schoolmeester, 2, grabado.
17 Egbert van Heemskerck - La petite école, c1670.

17 Egbert Van Heemskerck Le Jeune - Le Maître d'École 1687.
17 Egbert van Heemskerck the Elder - Dorfschule.
17 Escuela Elemental c1700.
17 George Heriot's school, Edinburgh - A domine and his ten scholars.
17 Gillis van Tilborgh - The Interior of a School Room, 1660.
17 Giovanni Gagliardi - Prima Schola dei Fratelli a Parigi, 1901 (Saint Sulpice, La Salle con el párroco M. de La Chétardye).
17 Jacob Gole - The Dutch School, sf.
17 Jan Amos Comenius en un grabado holandés de 1657.
17 Jan Havickszoon Steen - Der Schulmeister, 1665.
17 Jan Havickszoon Steen - Der strenge Schulmeister, 1668.
17 Jan Havickszoon Steen - Die Knaben- und Mädchenschule, c1670.
17 Jan Havickszoon Steen - Schoolvoorbeeld.
17 Jan Jansz van Buesem (attr) - A classroom interior.
17 Jan Luyken - Schoolmeester, 1694.
17 Jan Miense Molenaer - Schoolroom interior, 1636.
17 Jan Miense Molenaer - Schoolroom with family portrait 1634.
17 Jan Steen - Een schoolklas met een slapende schoolmeester, 1672.
17 Komenského Škola1 (Orbis).
17 Komenského Škola2 (Orbis).
17 Martín de Cervera - Lección de Teología en Univ Salamanca (puerta de armario), 1614.
17 Matthys Naiveu - A schoolroom interior.
17 Pieter de Bailliu - De schoenmaker en de spinster als schoolmeesters.
17 Pieter de Bloot - Im schulzimmer", c1630.
17 Port Royal (Pétites Écoles, jansenisme).
17 Quiringh Brekelenkam - Der Wanderschulmeister.
17 Richard Brakenburgh - The village classroom, 1659.
17 Rubens - Ignatius attends grammar school in Barcelona to learn the Latin he needs for his studies.
17 Rubens - The first Jesuits shown in ministries- preaching, teaching children, hearing confessions, and celebrating the Eucharist.
17 School lesson, grabado.
17? Latin Class (NEN Gallery).
18 (Castigando a un zurdo).
18 Adam Braun - Mädchenschule, 1789.
18 Anónimo - Escena escolar (RISD).
18 Escuela y Escolarización en la Antigua Riga.
18 Francisco De Goya - La Letra Con Sangre Entra, c1783.
18 François Eisen, le père - École flamande, 1760.

18 François Eisen, le père - École hollandoise, 1760.
18 Gillis van Tilborgh - The interior of a school, 1670.
18 Grammar School, New England, 1790s.
18 Hora de lectura en la escuela elemental, grabado, Chequia?, 1782.
18 Howard Pyle (after) - Elementary School, 18thC Pennsylvania 1881.
18 Isaac Vincentsz. van der Vinne - Schoolklas, grabado.
18 Jan Josef Horemans le Jeune - Knabenschule.
18 Jan Joseph Horemans - In the schoolroom.
18 Jean Jacques de Boissieu - La màitre d'école, 1780.
18 Jean Jacques de Boissieu - Le petit mâitre d'école, 1780.
18 Jean-Baptiste Greuze - La Maîtresse d'école, 1765.
18 Michel-Ange Houasse - Interior de una escuela, c1710.
18 Philip Mercier - School for boys, 1738.
19 A school in East Side, NY.
19 Albert Anker - Die Dorfschule, 1896.
19 Albert Anker - Dorfschule im Schwarzwald, 1858.
19 Albert Bettannier - La Tache noire, 1887.
19 Alexander Ivanovich Morozov - The Rural Free School, 1865.
19 Alfred Rankley - Schoolroom, 1853.
19 Alphonse Cornet - La maîtresse d'école.
19 Andre Henri Dargelas - The School Room, >1850.
19 Andrei Andreyevich Popov - En la escuela, 1854.
19 Anónimo - Monitorial School 1839.
19 Anónimo belga - Administrando el castigo.
19 Antoinette Asselineau - Ecole Chrétienne à Versailles, 1839.
19 Basile de Loose - El aula, 1845.
19 Basile de Loose - The Schoolroom, 1847a.
19 Basile de Loose - The Schoolroom, 1847b.
19 Benjamin Vautier - Aufnahme in die schule.
19 Board School, infant class, Leeds.
19 Borough Road School of the British and Foreign Schools Society.
19 Camille Roqueplan - L'École, 1830.
19 Carl Schlösser - Die verbotene Frucht, 1863.
19 Caught in the Act, en Chatterbox, 1886.
19 Cesare Felix Georges dell'Acqua - Maestro durmiendo, 1868.
19 Charles Hunt - The Schoolroom Lesson, 1872.
19 Charles Hunt - The Unruly Classroom or Breaking the Rules, 1883.
19 Charles Hunt - Visit to classroom.
19 Charles Venneman - Die Dorfschule, 1875.
19 Charlet - Classe au début du XIXs.

19 Classroom, en CC Long -Home Geography for Primary Grades, 1894.
19 Constant Mayer - School Room, 1871.
19 David Joseph Bles - A Gift for the Schoolmaster, ?.
19 David Wilkie - The Village School.
19 Desconocido (alemán) - In der Schulklasse, ?.
19 Ede Török - La escuela rural.
19 Edgar Bundy - The Night School, 1892.
19 Edouard d'Apvril - Une classe d'école, c1874.
19 Edouard Jacques-Emile Brandon - Estudiantes rabínicos en un aula, >1850.
19 Edouard Jacques-Emile Brandon - The Cheder, 1862.
19 Eduard Ritter - Die Dorfschule, 1845.
19 Eduard Ritter - Schulklasse In Tirol, <1850.
19 Edward Lamson Henry - A Country School, 1890.
19 Enseignement Mutuel (Lancasterian method) - Image d'Epinal, 1838.
19 Essex Market School, East Side, NY, c1895.
19 Eugenio Lucas Velázquez - La Escuela, 1855.
19 Felix Schlesinger - The New Girl.
19 Ferdinand de Braekeleer - De dorpsschool.
19 Ferdinand de Braekeleer - L'École de village.
19 Ferdinand I de Braekeleer - La Récompense, 1869.
19 Ferdinand I de Braekeleer - The Classroom, 1862.
19 Ferdinand I de Braekeleer - The Reading Lesson.
19 Francesco Bergamini - A valuable lesson -but not for everyone.
19 Francesco Bergamini - Il professore.
19 Francesco Bergamini - In the classroom.
19 Francesco Bergamini - Lección de Catecismo.
19 Francesco Bergamini - Teasing The Teacher.
19 Francesco Bergamini - The Absent Schoolmaster.
19 Francesco Bergamini - The Disobedient Pupil.
19 Francesco Bergamini - The Unruly Classroom.
19 François Bonvin - École des petites orphelines, c1850.
19 François Bonvin - L'école des Frères, 1878.
19 Frédérick Moelle - Une école primaire dans le haut Jura, c1872.
19 Friedrich Hiddemann - Der Schulrat, 1859.
19 George Cruikshank - Cutting weather -Squally, 1839.
19 George Cruikshank - The ragged school, 1850.
19 George Harvey - The Village School.
19 George Smith - The Dame's School, 1879.
19 Giovanni Migliara - La Scuola Lancasteriana di Santa Caterina a Milano, 1822.
19 Granger - Colored School, 1870.

19 Granger - New School-Room, Boys' Home, Regent's Park-Road school, orphan boys, 1870.
19 Hackney Workhouse School, fin XIX.
19 Henri Bonaventure Monnier - Les écoliers.
19 Henri Jules Jean Geoffroy - École primaire, 1896.
19 Henry Jules Jean Geoffroy - Dans l'école, c1890.
19 Henry Jules Jean Geoffroy - École Obligatoire, fin XIX.
19 Henry Jules Jean Geoffroy - En classe, le travail des petits, 1989.
19 Henry Jules Jean Geoffroy - Une école arabe, à Tlemcen, c1880.
19 Henry Jules Jean Geoffroy - Une Futur Savant, fin XIX.
19 Hubert Salentin - In The Village School, >1850.
19 Jacob Taanman - Class Sun.
19 Jacob Taanman - When The Teacher's Back Is Turned.
19 Jean-Baptiste Jules Trayer - A Breton Infants School,1882.
19 Johann Peter Hasenclever - Jobs als Schulmeister, 1846.
19 Johann Peter Hasenclever - Jobs als Schulmeister, c1853.
19 Johann Peter Hasenclever - Lasset die Kindlein zu mir kommen, um 1852.
19 John Burr - Before Schoolmaster.
19 John Burr - The incorrigible.
19 John Gendall - The Hall, Rugby School, sf.
19 John Joseph BARKER - The Village school, 1861.
19 Joseph Beaume - Le Màitre d'École Endormi, 1831.
19 Jozef Lodewijk Geirnaert - The School Lesson, <1850.
19 La salle de la récréation dans l'école primaire avec 12 classes, Rusia, 1895.
19 Lancaster - Aula lancasteriana, esquema.
19 Lancaster - Lancasterian school reading stations.gif.
19 Léopold Chibourg - Scène de classe", 1842.
19 Léopold Leprince - L'École de village, 1824.
19 Les Deux rivaux, où Mr. Mutuel, et Frère Ignorantin, c1820.
19 Les Frères conduisant les enfants, à St-Nicolas-des-Champs, 1822.
19 Louise Eudes de Guimard - The Village School, 1860.
19 Makovskiy Konstantin Egórovich - Russian in the Classroom (School in Cairo).
19 Martín Rico y Ortega - Patio de la escuela o Clase de costura, 1871.
19 Michael Peter Ancher - En Pogeskole i Skagen, 1881.
19 Mikhail Vasilyevich Nesterov - Examen en la escuela del pueblo, 1884.
19 Nicolas Toussaint Charlet - La Maîtresse d'école.
19 Nicolas Toussaint-Charlet - L'Arithmétique.
19 Nicolas Toussaint-Charlet - L'École du village.
19 Nikolay Bogdanov-Belsky - At the doors of the school, 1897.
19 Olivier Perrin - L'école du prêtre, grabado, 1808).

19 One room schoolhouse, c1895.
19 Otto Brandt - The Village school.
19 Otto Piltz, Thüringer Strickschule, 1884.
19 Paul-Louis Martin des Amoignes - Dans la salle de classe, 1886.
19 Raikes' Ragged Sunday school, c1830.
19 Ralph Hedley - Barred Out, 1896.
19 Richard Hall - La classe manuelle, école de petites filles (Finistère), 1889.
19 Talmud school in Hester Street, NY.
19 Théodore Bernard de Heuvel - Le mâitre d'école, 1860.
19 Théodore Bernard de Heuvel - Les écoliers facétieux, 1872.
19 Théophile Emmanuel Duverger - La leçon.
19 Theophile Emmanuel Duverger - Whilst the Cat's Away.
19 Thomas Brooks - The New Pupil, 1854.
19 Thomas Webster - A Dame's School, 1845.
19 Thomas Webster - The Schoolroom, 1820.
19 Thomas Webster - The Village school, 1870.
19 Villain - L'Ecole chrétienne de Charlet, 1825.
19 Vladimir Makovsky - At the village school, 1883.
19 Willem Hendrik Schmidt - Eene school, 1839.
19 William Bromley - The Schoolroom.
19 William H Parkinson - In the school room, 1891.
19 William H. Parkinson - In the school room, 1891.
19 William Hemsley - A School Classroom.
19 William III Bromley - A Village School.
19 William Ladd Taylor - A School Session In Olden Times.
19 William Mulready - Idle Boys, 1815.
19 William Mulready - The Last In, 1835.
19 Winslow Homer - The Country School, 1871.
19 Y Draner & MA Barret - Un Moyen moyen d'esquiver la loi -Les jésuites faisant la classe par téléphones, ilustr en Le Charivari, c1880.
20 Abbaye de Valloires (Somme)- Classe de Filles.
20 Alfred Eisenstaedt - Mining Town Penn 1943a.
20 Alfred Eisenstaedt - Mining Town Penn 1943b.
20 Aula 1937.
20 Aula Argentina.
20 Aula Masai.
20 Aula Musée National d'Éucation, Rouen.
20 Aula Museo Pedagógico Aragón.
20 Boris Kustodiev - Zemstvo School in Moscow, 1907.
20 Bristol Orphan House, c1905.

20 Infants class at Cleveland Street Public School, c1909.
20 Ivan Alekseevich Vladimirov - Cartas lección de Dyachka, 1913.
20 London Foundling Hospital, inicXX.
20 Madrasa en Bosnia, 1906.
20 Max Liebermann - Holländische Nähschule.
20 Morgan Weistling -Country Schoolhouse, 1964.
20 Nantes - Institution Ste-Anne - Externat - 3e Classe, 1920.
20 Norman Rockwell - Visita una escuela rural.
20+ Aula con Pizarra Digital, díptico Inspectores.
20+ Aula portátiles UCM-FacEd, 2015.
20+ Extremadura 2007-2008a.
20+ Extremadura 2007-2008b.
20+ Extremadura 2007-2008c.
20+ The Digital Classroom in the Time of Wikipedia.
21 Arthur Radebaugh - Closer than we think -Computer instruction.
21 Arthur Radebaugh - Closer than we think -Push Button Education.
21 Atari Future Classroom.
21 Athelstan Spilhaus - Our New Age -Home learner.
21 Athelstan Spilhaus - Our New Age -Robot teacher.
21 Hanna y Barbera - Los Supersónicos (The Jetsons), 1962-87.
21 HP Classroom of the Future.
21 Jean Marc Coté - En l'An 2000, 1899.
21 Neil Ardley - Home Work Machine, 1981.
21 NYT - Today's Aerial Geography Lesson, 1927.
21 Robot profesor de inglés, Corea del Sur, 2009.
21 Saya, la profesora robot, en el aula.
21 Shigeru Komatsuzaki - El Aula Del Futuro, 1969.
21 US Industries -Autotutor.

Partes I y II
J. Gimeno Sacristán (Comp.)
Saberes e incertidumbres sobre el currículum
Mariano Fernández Enguita • Jurjo Torres •
Carmen Rodríguez • Miguel González Arroyo •
José Antonio Pérez Tapias • Juan Bautista Martínez •
Francisco Beltrán • Javier Marrero •
Jaume Martínez Bonafé • Jesús Rodríguez •
María Clemente • Miguel Ángel Santos •
Félix Angulo • Rosa Vázquez •
Juan Manuel Álvarez • Rafael Feito •
Justo Bejarano • Jesús Jiménez •
Miguel López Melero • José Contreras •
Nieves Blanco • Francisco Imbernón •
Jaume Carbonell • Eustaquio Martín
Morata

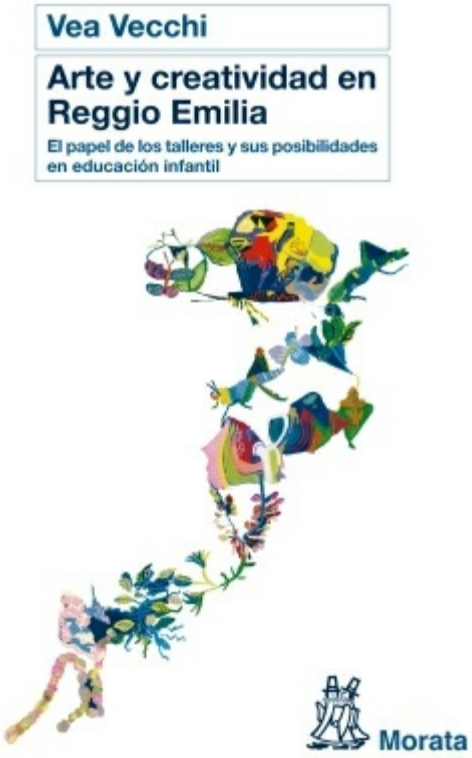
¿Qué significa el currículum? Sus determinaciones visibles e invisibles

Fernández Enguita, Mariano
9788471127150
640 Páginas

Cómpralo y empieza a leer

Fragmento de la obra Saberes e incertidumbres sobre currículum. La información que se expone a continuación es del libro completo: En esta obra, un destacado equipo de personas con sensibilidades y experiencia variadas, coordinados por el profesor Gimeno Sacristán, ofrecen una reflexión sobre los supuestos de los que parte el currículum así como los elementos y fases de su desarrollo. Esta obra, que trata de salvar el formato fragmentario de los diccionarios, sin caer en la exhaustividad de las enciclopedias, pretende reflejar lo que hoy aceptamos como saberes constitutivos de un sentido común mínimamente especializado, aunque siendo, a la vez, conscientes de la falta de certeza que inevitablemente producen los cambios rápidos que están sucediendo. Saberes e incertidumbres sobre el currículum presenta a quienes están ocupados y preocupados en y por la educación, el panorama de cómo se ha entendido y cómo comprendemos ahora el papel que tiene el currículum en los aprendizajes educativos que tienen que realizar nuestros alumnos y alumnas. Sobre ese gran ámbito de estudio y de prácticas se ofrecen reflexiones, análisis y propuestas que de forma ordenada presentan el estado de los acuerdos, las polémicas y los dilemas que en una educación democrática deben ser tenidos en cuenta, más allá de las modas y tecnicismos que, en lugar de sensibilizar a quienes les atañe e implica, los han alejado de estas preocupaciones.

Cómpralo y empieza a leer


Vea Vecchi
Arte y creatividad en Reggio Emilia
El papel de los talleres y sus posibilidades en educación infantil
Morata

Arte y creatividad en Reggio Emilia

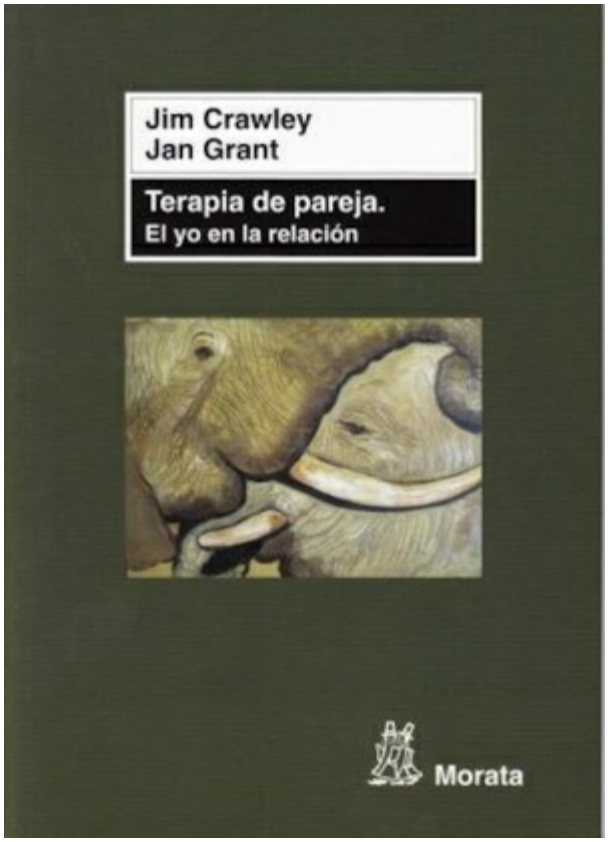
Vecchi, Vea
9788471127334
302 Páginas

Cómpralo y empieza a leer

Este libro explora la contribución de las artes y de la creatividad en Educación Infantil. También estudia el papel de los talleres de artes y del profesorado de educación artística en las escuelas de Educación Infantil de Reggio Emilia. Lo hace a través de la experiencia de Vea Vecchi una de las primeras especialistas de educación artística en Reggio Emilia. Esta obra construida como memoria, conversación y reflexión proporciona una perspectiva única del trabajo pedagógico de este proyecto que sigue siendo una fuente de inspiración para todo el profesorado de Educación Infantil así como para quienes planifican las políticas educativas en cualquier parte del mundo. El texto de Vea está lleno de ejemplos muy significativos; atrapa a sus lectoras y lectores con la narración de la historia de estos talleres y la evolución del papel del profesorado. Algunos temas clave tratados en el libro son: - Procesos de aprendizaje y construcción del conocimiento; - La teoría de los cien lenguajes de la infancia y el papel de las poesías; - La importancia de la organización, de los métodos de trabajo y de las herramientas; - La contribución del ambiente físico; - La relación entre talleres, especialistas en artes, la escuela y el profesorado. Este obra tan clarificadora es una lectura muy recomendada para estudiantes, profesionales, responsables de la Administración Educativa, para quienes investigan en Educación Infantil y también para quienes trabajando en otros campos educativos estén interesados en la relación entre las artes y el aprendizaje. Vea Vecchi trabajó como profesora en la Escuela Municipal Infantil Diana, en Reggio Emilia durante más de treinta años, realizando investigación pedagógica y

documentación en todos los lenguajes de los niños y niñas. En la actualidad trabaja como asesora de la asociación y proyecto educativo "Reggio Children".

Cómpralo y empieza a leer


Jim Crawley
Jan Grant
Terapia de pareja.
El yo en la relación
Morata

Terapia de pareja: el yo en la relación

Crawley, Jim
9788471126931
184 Páginas

Cómpralo y empieza a leer

Llevar a cabo un trabajo con parejas que sea beneficioso supone ser capaz de entender y atender tanto a las personas que la forman como la dinámica de la relación que se establece entre ellas. Terapia de pareja. El yo en la relación, explica con claridad cómo la psicodinámica y las teorías sistémicas conciben la terapia de pareja. Jim CRAWLEY y Jan GRANT, plantean ideas teóricas ilustrativas y exposiciones minuciosas del proceso de intervención y las técnicas de la terapia. Los autores proponen un marco útil y detallado para la evaluación. Esta obra hace especial énfasis en las cuestiones prácticas a las que se enfrenta el orientador o terapeuta, a su vez aborda de forma directa la mejor manera de tratar temas como la violencia doméstica, una aventura amorosa o el sistema de familia reconstituida.

Cómpralo y empieza a leer

Olga Fadón
Tu bebé
Guía práctica de tu pediatra
Morata

Tu bebé. Guía práctica de tu pediatra

Fadón, Olga
9788471126863
320 Páginas

Cómpralo y empieza a leer

El objetivo de este libro es facilitar a los padres o cuidadores primarios, el conocimiento del desarrollo de su bebé, proporcionándoles información detallada que se basa en la evidencia. No se busca crear un super bebé, pero sí lograr que no lleve retraso alguno en su evolución o si existe, detectarlo lo antes posible. Esta obra intenta dar respuesta a todas las preguntas que les surgen a padres y madres cuando dejan el hospital con el bebé en brazos camino de casa. Se estudia el desarrollo del bebé durante el primer año de vida, examinando los avances y cambios que se producen mes a mes: el proceso madurativo de su cuerpo, sus sentidos y sus actividades vitales, siempre en función del medio en el que se desarrolla. Estos pasos servirán como referencia, aunque cada bebé tiene su propio ritmo de maduración. El bebé presenta al nacer unas características distintas de las que tenía en el vientre de su madre y de las que tendrá minutos después de haber nacido. Seguiremos esa sorprendente metamorfosis. Observando la transformación de su cuerpo, la capacidad de sus manos, cómo sus sonidos guturales se van modificando hasta llegar a emitir las primeras palabras. Veremos cómo va cambiando su conducta social, desde la primera sonrisa hasta conseguir el protagonismo que adquiere a los 12 meses de vida. El libro aporta soluciones, como el tipo de alimentación que le corresponde mes a mes, así como el control vacunal y las alteraciones propias de los primeros meses. Trataremos de orientar a los padres y madres sobre las distintas actividades del bebé para que participen en juegos recreativos y pedagógicos y disfruten con él. Este libro viene acompañado de unos vídeos explicativos a los

que puede acceder desde el icono de Youtube que hay en la esquina superior izquierda de esta página.

Cómpralo y empieza a leer

Roberto Pereira (Coord.)
Psicoterapia de la violencia filio-parental
Entre el secreto y la vergüenza
Morata

Psicoterapia de la violencia filio-parental

Pereira Tercero, Roberto
9788471126726
256 Páginas

Cómpralo y empieza a leer

Los Medios de Comunicación han reflejado durante los cuatro últimos años un espectacular incremento de lo que podemos denominar "tercer tipo de violencia intrafamiliar": la violencia de hijos a padres, o violencia filio-parental. Históricamente, en primer lugar se prestó atención a la violencia paterno-filial, luego a la violencia conyugal y, en la actualidad, emerge la violencia filioparental. Las memorias judiciales de estos últimos años recogen un notable aumento de las denuncias de padres agredidos por sus hijos: No existen estudios fiables de prevalencia e incidencia, aunque sí se constata, en todo el mundo occidental, su incremento constante. En realidad, este fenómeno no es un proceso extraño, lo mismo ocurrió con los otros tipos de violencia intrafamiliar. Tanto el maltrato infantil como el conyugal son situaciones ancladas desde hace muchos años en el seno de la familia y sólo su definición como inadecuados y dañinos, así como el esfuerzo por sacarlos a la luz modificó la visión fragmentada que se tenía sobre ellos, favoreciendo la emergencia social de un problema oculto. De la misma manera, la violencia filio-parental permanecía encubierta como uno más de los conflictos que presentaba una familia con otras disfuncionalidades. Pero otro factor ha sido decisivo para esta "aparición repentina" de la violencia filio- parental: la emergencia de un "nuevo" perfil de violencia, localizada en familias aparentemente "normalizadas", ejercida por hijos que no presentaban previamente problemas, y que son los responsables de este espectacular incremento de las denuncias judiciales. El libro presenta las conclusiones de los estudios y del trabajo realizado en Euskarri, Centro de Intervención en VFP,

único Centro de sus características que existe en España. 'Este libro puede interesar a:'Profesionales de la psiquiatría, psicología, trabajo social y educadores sociales.

Cómpralo y empieza a leer

Índice

Portada	2
portadilla	3
creditos	4
dedicatoria	5
indice	6
Capitulo1	8
Capitulo2	28
Capitulo3	49
Capitulo3_imag	78
Capitulo4	84
Capitulo5	109
Capitulo6	135
Capitulo7	157
Capitulo8	165